2027

AGS | KPSS | ALES | DGS | YGS | TYT | MSÜ

Orijinal. PROBLEMLER

SON 15 YIL

Çözümler

LİSANS	ÖN LİSANS	ORTAÖĞRETİM	ALES	DGS	AGS	MSÜ	YGS-TYT
2012-2026	2012-2026	2012-2024	2012-2026	2012-2026	2025-2026	2018-2026	2012-2026

"ÖSYM'NİN SORDUĞU TÜM SORULAR"

PDF ÇÖZÜMLER İÇİN

yargı yayınevi

Değişimin Farkında Ol

yargiyayinevi.com

100% ORİJİNAL

İÇİNDEKİLER

MEB AGS

2025 - AGS....4

2026 - AGS....6

KPSS

2012 KPSS LİSANS....9

2013 KPSS LİSANS....13

2014 KPSS LİSANS....15

2015 KPSS LİSANS....18

2016 KPSS LİSANS....22

2017 KPSS LİSANS....25

2018 KPSS LİSANS....28

2019 KPSS LİSANS....32

2020 KPSS LİSANS....35

2021 KPSS LİSANS....38

2022 KPSS LİSANS....41

2023 KPSS LİSANS....43

2024 KPSS LİSANS....45

2025 KPSS LİSANS....46

2026 KPSS LİSANS....49

2012 KPSS ÖN LİSANS....52

2014 KPSS ÖN LİSANS....56

2016 KPSS ÖN LİSANS....59

2018 KPSS ÖN LİSANS....62

2020 KPSS ÖN LİSANS....64

2022 KPSS ÖN LİSANS....67

2024 KPSS ÖN LİSANS....69

2026 KPSS ÖN LİSANS....73

2012 KPSS ORTAÖĞRETİM....77

2014 KPSS ORTAÖĞRETİM....83

2016 KPSS ORTAÖĞRETİM....87

2018 KPSS ORTAÖĞRETİM....89

2020 KPSS ORTAÖĞRETİM....91

2022 KPSS ORTAÖĞRETİM....92

2024 KPSS ORTAÖĞRETİM....94

ALES

2012 İLKBAHAR....101

2012 SONBAHAR....105

2013 İLKBAHAR....110

2013 SONBAHAR....118

2014 İLKBAHAR....125

2014 SONBAHAR....127

2015 İLKBAHAR....132

2015 SONBAHAR....136

2016 İLKBAHAR....140

2016 SONBAHAR....144

2017 İLKBAHAR....147

2017 SONBAHAR....151

2018 - 1. SINAV....154

2018 - 2. SINAV....158

2018 - 3. SINAV....161

2019 - 1. SINAV....164

2019 - 2. SINAV....167

2019 - 3. SINAV....171

2020 - 1. SINAV....173

2020 - 2. SINAV....176

2021 - 1. SINAV....178

2021 - 2. SINAV....180

2021 - 3. SINAV....182

2022 - 1. SINAV....184

2022 - 2. SINAV....186

2022 - 3. SINAV....188

2023 - 1. SINAV....189

2023 - 2. SINAV....191

2023 - 3. SINAV....193

2024 - 1. SINAV....195

2024 - 2. SINAV....197

2024 - 3. SINAV....199

2025 - 1. SINAV....204

2025 - 2. SINAV....210

2025 - 3. SINAV....215

2026 - 1. SINAV....220

2026 - 2. SINAV....227

İÇİNDEKİLER

DGS

2012 DGS 232
2013 DGS 236
2014 DGS 240
2015 DGS 244
2016 DGS 248
2017 DGS 253
2018 DGS 260
2019 DGS 264
2020 DGS 269
2021 DGS 275
2022 DGS 280
2023 DGS 283
2024 DGS 285
2025 DGS 287
2026 DGS 292

YGS TYT

2012 YGS 299
2013 YGS 303
2014 YGS 308
2015 YGS 312
2016 YGS 317
2017 YGS 323
2018 TYT 328
2019 TYT 334
2020 TYT 340
2021 TYT 346
2022 TYT 350
2023 TYT 353
2024 TYT 359
2025 TYT 363
2026 TYT 366

MSÜ

2018 MSÜ 371
2019 MSÜ 375
2020 MSÜ 379
2021 MSÜ 383
2022 MSÜ 386
2023 MSÜ 390
2024 MSÜ 394
2025 MSÜ 398
2026 MSÜ 402

CEVAP ANAHTARI 409

1. x = 1. aşama doğru, y = 2. aşama doğru, z = 3. aşama doğru.

1) x + y + z = 34

2) 3x + 2y + z = 54

3) 1. aşama puanı = 3. aşama puanı

3x = z

4) z = 3x'i (1) ve (2)'de yerine koy:

4x + y = 34 ve 6x + 2y = 54

(2)'yi 2'ye böl: 3x + y = 27

5) (4x + y) − (3x + y) = 34 − 27

x = 7

y = 6

z = 21

2. Ahmet 40 km/s hızla t = 30 dk (0,5 saat) yol alır, 20 km.

Selim 10 km/s hızla 6 dk geç çıktı; onun süresi 24 dk, (0,4 saat) 4 km.

Karşılaşma noktası evden 4 km uzaktadır.

Ahmet ev → ofis → geri 4 km gelmiştir.

Toplam Ahmet yolu = D + (D−) = 2D − 4 = 20 ⇒ D = 12 km.

3. Verilenler: Toplam kapasite eşit: A: 16 + V_A + S_A = T, B: 21 + V_B + S_B = T;

ayrıca S_B = 2S_A.

Buradan V_B = V_A − S_A − 5.

Ek tabloda verilen sayılarla sistem çözülür ve V_B = 25 GB bulunur

(V_A = 48, S_A = 18, S_B = 36, T = 82 ile tutarlı).

4. S_B = 2S_A ise fark |S_B − S_A| = S_A olur. 28. sorudaki değerlerle S_A = 18 olduğundan fark 18 GB'tır.

5. T = 82 ve S_A = 18 olduğundan S_B = 2 · 18 = 36 GB.

Ayrıca video oranı koşulu da sağlanır: V_B/T = 25/82 ≈ %30,5 (> %30).

6. Kod: A + D ≤ B · C ise B + C; aksi hâlde A · D. 32C8 için A = 3, B = 2, D = 8

1) A + D ≤ B · C

11 ≤ 2C

C ≥ 6 ve kod = 2 + C.

Kod 8 olduğuna göre 2 + C = 8

C = 6

2) A + D > B · C

C ≤ 5 ve kod = 3 · 8 = 24 (8 olamaz).

Tek uygun değer C = 6'dır

CEVAP D

7. A43D'nin kodu 7211'inkinden farklı olmalıdır. 7211 için 7 + 1 ≤ 2 · 1 (8 ≤ 2) yanlış kod = 7.

A43D'de B · C = 4 · 3 = 12

Kodun 7'ye eşit olmaması için A + D > 12 olmalı

Kod = A · D.

Min kod için A + D = 13'te en küçük çarpım 36 (4 · 9 veya 9 · 4)

Max kod için A = D = 9

81. Toplam 36 + 81 = 117

CEVAP C

8. 1. sayı: 5 (tek basamak) → 2. sayı: $5^2 = 25$

2. sayı: 25 (iki basamak) → 3. sayı: 2 + 5 = 7

3. sayı: 7 (tek basamak) → 4. sayı: $7^2 = 49$

4. sayı: 49 (iki basamak) → 5. sayı: 4 + 9 = 13

5. sayı: 13 (iki basamak) → 6. sayı: 1 + 3 = 4

CEVAP A

9. AB = 10A + B

BA = 10B + A tanımlarıyla kurulan denklem/koşullar çözüldüğünde, B − A = 7 elde edilir.

Bu tür sorularda yer değiştiren rakamların onluk/birlik katsayıları üzerinden iki denklem kurulur ve fark bulunur.

CEVAP E

1. 6 kişilik oda sayısı 10 verildiği için

2 kişilik oda sayısı x, 3 kişilik oda sayısı y olsun.

$x + y = 40$

Bu odalarda kalan öğrenci sayıları eşit olduğundan

$2x = 3y \Rightarrow x = \frac{3y}{2}$

Buradan $x + y = 40 \Rightarrow \frac{3y}{2} + y = 40 \Rightarrow \frac{5y}{2} = 40$

$x = 24,\ y = 16$

2 ve 3 kişilik odalarda kalan toplam öğrenci:

$24 \cdot 2 + 16 \cdot 3 = 96$

6 kişilik odalarda kalan öğrenci sayısı:

$124 - 96 = 46$

Tam dolu 6 kişilik oda sayısı a olsun.

$6a + 4(10 - a) = 45$

$6a + 40 - 4a = 46$

$2a = 6$

$a = 3$

2. İlk dört günde okuduğu sayfa sayıları sırasıyla a, b, c, d olsun.

İlk üç gün toplam:

$a + b + c = 300 \cdot \frac{3}{5} = 180$

Dördüncü gün:

$d = 300 - 180 = 120$

Ayrıca

$120 = \frac{5}{6}(a + b)$

$a + b = 144$

Buradan

$c = 180 - 144 = 36$

İlk iki gün toplam, ikinci ve üçüncü gün toplamından 10 eksik:

$a + b = b - c = 10$

$a = c - 10 = 36 - 10 = 26$

3. 32C4E mutlu sayı olduğundan;

$|3-2| < |2-C| < |C-4| < |4-E|$

$|1| < |2-C| < |C-4| < |4-E|$

$\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$

$0 \quad 0 \quad 9$

$C = 0$ ve $E = 9$

$C + E = 9$ olur.

Cevap C

4. En küçük beş basamaklı mutlu sayı için soldan başlayarak rakamları mümkün olduğunca küçük seçelim.

10250

için

$|1-0| = 1,\ |0-2| = 2,\ |2-5| = 3,\ |5-0| = 5$

ve

$1 < 2 < 3 < 5$

olduğundan **10250 mutlu sayıdır**.

Rakamları toplamı:

$1 + 0 + 2 + 5 + 0 = 8$

Cevap B

5. 2018-2022 toplam üretim:

Daire grafiğinde 2018, 2019, 2020 ve 2021 yıllarının her biri 60° olduğundan 2022 yılı daire diliminin açısı

$360 - 4 \cdot 60 = 120°$

$$\text{2022 yılı otomobil sayısı} = 6000 \cdot \frac{120}{360}$$

$$= 2000$$

Cevap D

6. 2019 − 2023 = 6250, 2020 − 2024 = 5500

Farklarından:

2019 − 2024 = 6250 − 5500 = 750

2019 yılı üretilen = 720 + 750 = 1470

Ayrıca

2018 − 2022 yılları arası üretim = 6000

ile 2019 − 2023 yılları arası üretim = 6250 farkları alınırsa:

2023 − 2018 = 6250 − 6000 = 250

2018 = 980 − 250 = 730

Bu durumda; 2019 − 2018 farkı

1470 − 730 = 740

7. 2021-2025 döneminde toplam üretim 6500 olduğuna göre,

$2025 = \frac{6500}{4} = 1625$

2020-2024 toplamı 5500, 2021-2025 toplamı 6500 olduğundan bu iki dönem arasındaki fark yalnızca **2020** ve **2025** yıllarından kaynaklanır:

6500 − 5500 = 2025 − 2020 yılları farkı

1000 = 1625 − 2020

2020 yılında üretim = 625

1. Şuan a yılı olsun.

Ahmet'in yaşı: $a - x$

Mehmet'in yaşı: $a - y$

Ahmet'in yaşı Mehmet'in yaşının 2 katı olduğuna göre;

$$a - x = 2(a - y)$$

$$a - x = 2a - 2y$$

$$2y - x = a \text{ bulunur.}$$

Buna göre,

Ahmet'in yaşı: $a - x = (2y - x) - x = 2y - 2x$

Mehmet'in yaşı: $a - y = (2y - x) - y = y - x$

İkisinin yaşları toplamı: $2y - 2x + y - x = 3y - 3x = 3(y - x)$ bulunur.

2. A odasında çalışanların yaşları toplamı: $36 \cdot 5 = 180$

B odasında çalışanların yaşları toplamı: $36 \cdot 5 = 180$

Tolga'nın yaşı x olsun.

Tolga A odasından B odasına gidince A odasında 4, B odasında 6 kişi olmuştur.

Bu durumda,

$$\left.\begin{array}{l}\text{A odasının yaş ortalaması} = \dfrac{180 - x}{4} \\ \text{B odasının yaş ortalaması} = \dfrac{180 + x}{6}\end{array}\right\} \quad \dfrac{180 - x}{4} = \dfrac{180 + x}{6} + 5$$

$$\dfrac{180 - x}{4} = \dfrac{210 + x}{6}$$

$$1080 - 6x = 840 + 4x$$

$$240 = 10x$$

$$24 = x \rightarrow \text{Tolga'nın yaşı}$$

3. Başlangıçta büfecinin elindeki portakal suyu miktarı 2x litre olsun.

x litresi 0,5 litrelik şişelerde doldurulunca $\dfrac{x}{0,5}$ adet şişe

x litresi 1 litrelik şişelere doldurulunca $\dfrac{x}{1}$ adet şişe elde edilir.

Buna göre,

$$\frac{x}{0,5} + \frac{x}{1} = 48 \Rightarrow \frac{x}{\frac{1}{2}} + x = 48$$

$$2x + x = 48$$

$$3x = 48$$

$$x = 16$$

Portakal suyu miktarı $2 \cdot 16 = 32$ litre bulunur.

4. Emre'nin maaşı: 100x TL olsun.

Maaşının %70 ini harcadığında geriye $100x - 100x \cdot \frac{70}{100} = 30x$ TL parası kalır.

Kalan parası aylık kirasının %80 i olduğuna göre,

$30x = 600 \cdot \frac{80}{100}$

$30x = 480$

$x = 16$

O hâlde, Emre'nin maaşı: $100 \cdot 16 = 1600$ TL bulunur.

Cevap A

5. A lambası $\frac{1}{2} \cdot 60 = 30$ saniyede bir

B lambası $\frac{2}{3} \cdot 60 = 40$ saniyede bir

C lambası $\frac{3}{5} \cdot 60 = 36$ saniyede bir yanmaktadır.

EKOK(30, 40, 36) = 360 saniye.

O hâlde, lambaların üçü birlikte 360 saniye = 6 dakika sonra yanar.

Cevap E

6. Kurye 9 saatte 60 km hızla giderse $|AB|$ yolu $\Rightarrow |AB| = 60 \cdot 9 = 540$ km'dir.

Kurye 4 saatte $60 \cdot 4 = 240$ km yol alır, geriye 540 - 240 = 300 km yolu kalır.

Kurye 2 saat yolda beklediğine göre hedeflediği sürede B kentine varması için

$9 - 6 = 3$ saat süresi ve 300 km yolu kalmıştır.

Buna göre, kalan yoldaki hızı $V = \frac{300}{3} = 100$ km/sa olmalıdır.

Cevap C

7. Başlangıçta, mavi koltuk sayısı: x

kırmızı koltuk sayısı: 50 − x

10 kişilik seyirci grubunun yarısı mavi, yarısı kırmızı koltuklara oturunca

Kalan mavi koltuk sayısı: x − 5

Kalan kırmızı koltuk sayısı: 50 − x − 5

Buna göre,

$x - 5 = 4 \cdot (45 - x)$

$x - 5 = 180 - 4x$

$5x = 185$

$x = 37 \rightarrow$ mavi koltuk sayısı

Cevap C

8.

	1. buket	2. buket
Lale sayısı	2x	x
Gül sayısı	4x	3x

İki bukette toplam 30 çiçek olduğuna göre,

$2x + x + 4x + 3x = 30$

$10x = 30$

$x = 3$ olur.

O hâlde, 2 buketteki çiçek sayısı:

$x + 3x = 4x$

$= 4 \cdot 3 = 12$ bulunur.

Cevap B

9. Ayhan ile Burcu x saat direksiyon dersi almış olsun.

Ayhan'ın ödediği ücret: $420 + 10 \cdot (x - 10)$

Burcu'nun ödediği ücret: $250 + 15 \cdot x$

İki kursiyerin ödediği ücretler eşit olduğuna göre,

$420 + 10 \cdot (x - 10) = 250 + 15 \cdot x$

$420 + 10x - 100 = 250 + 15x$

$70 = 5x$

$14 = x$ bulunur.

Cevap C

10. Barış'ın sattığı otomobil sayısı: x

Cenk'in sattığı otomobil sayısı: 3x

Barış 6 otomobil daha sattığında aldıkları prim ücretleri aynı olacağına göre Barış Cenk'ten 6 otomobil daha az satmıştır.

$3x - x = 6$

$2x = 6$

$x = 3$ bulunur.

O hâlde, toplam satılan otomobil sayısı: $4x = 4 \cdot 3 = 12$ ve toplam prim ücreti 2400 TL olduğuna göre, 1 otomobilden $\frac{2400}{12} = 200$TL prim alırlar.

Cevap D

11. 45 TL nin tamamıyla 20 kg toz şeker alabildiğine göre,

1 kilogram toz şeker $\frac{45}{20} = 2,25$ TL dir.

1 kilogram küp şeker x TL olsun.

- 45 TL nni tamamıyla 6 kg küp şeker ve 12 kg toz şeker alabildiğine göre,

$6x + 12 \cdot 2,25 = 45$

$6x + 27 = 45$

$6x = 18$

$x = 3$ TL küp şekerin kilogram fiyatı.

Cevap B

12. 2011 yılında A sınıfındaki öğrenci sayısı 10 azalmış, B sınıfındaki öğrenci sayısı 5 artmıştır.

O hâlde, A ve B sınıfındaki toplam öğrenci sayısı 2011 yılında 5 azalmıştır.

Cevap C

13. Okuldaki öğrenci sayısı: 360x olsun.

2010 yılında B sınıfındaki öğrenci sayısı: $360x \cdot \frac{1}{6} = 60x$

2011 yılında B sınıfındaki öğrenci sayısı: $360x \cdot \frac{75}{360} = 75x$

2011 yılında B sınıfındaki öğrenci sayısı 5 arttığına göre,

$75x - 60x = 5$

$15x = 5$

$x = \frac{1}{3}$

O hâlde, okuldaki öğrenci sayısı: $360 \cdot \frac{1}{3} = 60$

2011 yılında C sınıfındaki öğrenci sayısı: $120 \cdot \frac{60}{360} = 20$ öğrenci

2011 yılında C sınıfındaki öğrenci sayısı 5 azaldığına göre 2010 yılında C sınıfındaki öğrenci sayısı $20 + 5 = 25$ öğrenci bulunur.

Cevap A

14. 2011 yılında D sınıfındaki öğrenci sayısı: $120 \cdot \frac{120}{360} = 40$ öğrenci

2011 yılında D sınıfındaki öğrenci sayısı 10 arttığında göre 2010 yılında D sınıfındaki öğrenci sayısı $40 - 10 = 30$ öğrenci bulunur.

O hâlde,

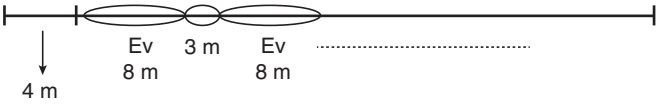
$$\begin{array}{cc} 360^\circ & 120 \text{ öğrenci} \\ x^\circ & 30 \text{ öğrenci} \end{array}$$

$120 \cdot x = 360 \cdot 30$

$x = \frac{360 \cdot 30}{120} = 90^\circ$ bulunur.

Cevap C

1.



Ev + 3 m boşluk olacak şekilde x tane ev inşa edilsin.

$4 + 11x = 311$

$11x = 307$

$307 : 11 = 27$ kalan 10 $\longrightarrow$ 27 tane ev ve kalan 10 metreye 1 ev daha yapılırsa

27 + 1 = 28 ev yapılır. Her 5 evden 2 tanesi beyazdır.

$28 : 5 = 5$ kalan 3 $\longrightarrow$ $5 \cdot 2 = 10$ tane beyaz ve sırayla kalan 3 evden 1 tanesi daha beyaz olduğu için $10 + 1 = 11$ tanesi beyazdır.

2. Bip sesi duyulmadan atılan paraların çok sayıda olabilmesi için, diğerlerinin mümkün olduğunca az sayıda olması gerekir. Her bir büyük boyutlu para için 2 bip sesi duyulduğuna göre daha fazla büyük boyutlu para atılmalıdır.

11 tane büyük boyutlu para büyük bölüme, 1 tane küçük boyutlu para küçük bölüme atılırsa,

$11 \cdot 2 + 1 \cdot 1 = 23$ kez bip sesi duyulur.

O hâlde, en fazla $30 - 11 - 1 = 18$ tane küçük para büyük bölüme atılmıştır.

3. Düzenek 2 dakikada 10 ml x sıvısı ayrıştırabiliyor ve 60 dakikada x sıvısının tamamı ayrışıyorsa

$$\begin{array}{ll} 2\,\text{dk} & 10\,\text{ml} \\ 60\,\text{dk} & a\,\text{ml} \end{array}$$

$$a = \frac{60 \cdot 10}{2}$$

$= 300\,\text{ml} \rightarrow$ x sıvısının tamamı

Karışımın tamamı: 5k ml olsun

Karışımdaki Y sıvısı: $5k \cdot \frac{3}{5} = 3k\,\text{ml}$

Karışımdaki X sıvısı: $5k - 3k = 2k\,\text{ml}$

Buna göre, $2k = 300 \Rightarrow k = 150\,\text{ml}$ ve

Karışımdaki Y sıvısı miktarı $150 \cdot 3 = 450$ ml bulunur.

4. 1 saat, 60 dakikada ⟶ 40 tur

2 saat, 60 dakikada ⟶ 70 tur

$+$

Toplam: 120 dakikada ⟶ 110 tur atar.

Kalan 135 − 120 = 15 dakika 3. saatin ilk 15 dakikasıdır.

3 saatte 60 dakikada 60 tur atarsa, 15 dakikada 15 tur atar.

O hâlde, 135 dakika sonra otomobilin attığı toplam tur sayısı 110 + 15 = 125 bulunur.

Cevap A

5. Başlangıçta havuzdaki suyun tamamı: 32x litre olsun.

1. gün kalan su miktarı: $32x \cdot \frac{1}{2} = 16x$ litre

2. gün kalan su miktarı: $16x \cdot \frac{1}{2} = 8x$ litre

3. gün kalan su miktarı: $8x \cdot \frac{1}{2} = 4x$ litre

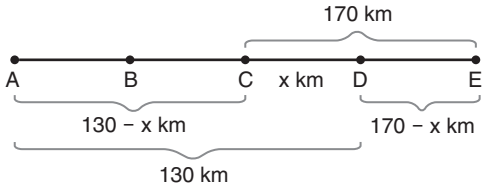
4. gün kalan su miktarı: $4x \cdot \frac{1}{2} = 2x$ litre

5. gün kalan su miktarı: $2x \cdot \frac{1}{2} = x$ litre

Buna göre, x = 5 olur. Başlangıçta havuzdaki toplam su miktarı: $32x = 32 \cdot 5 = 160$ lt bulunur.

Cevap D

6.



A ile D şehirleri arası uzaklık 130 km ⇒ A ile C şehirleri arası uzaklık 130 − x km

C ile E şehirleri arası uzaklık 170 km ⇒ D ile E şehirleri arası uzaklık 170 − x km

D ile E şehirleri arası uzaklık uzaklık A ile C şehirleri arasındaki uzaklığın 2 katından 20 km eksik olduğuna göre,

$170 - x = 2 \cdot (130 - x) - 20$

$170 - x = 260 - 2x - 20$

$x = 70$ km olur.

O hâlde, A ile E şehirleri arasındaki uzaklık $= 130 + 170 - x$

$= 300 - 70 = 230$ km bulunur.

Cevap A

7. Son tel, telin yarısına kadar dolu ise $\frac{30}{2} = 15$ cm'lik kısmı doludur. 1 boncuğun yarıçapı 0,5 cm ise çapı 1 cm dir. 15 cm'ye 15 boncuk koyulabilir. O hâlde, toplam boncuk sayısı

$1 + 2 + 3 + ... + 14 + 15 = \frac{15 \cdot 16}{2} = 120$'dir.

Cevap C

1. Pazarcının elindeki patateslerin tamamı: 3x kg olsun.

- Patateslerin $\frac{1}{3}$ ü $= 3x \cdot \frac{1}{3} = x$ kg dır.

  x kg patatesin 4 kilogramı 3 TL ve 1 kilogramı $\frac{3}{4}$ TL dir.

  O hâlde, x kg patatesin toplam geliri $x \cdot \frac{3}{4} = \frac{3x}{4}$ TL.

- Kalan patates miktarı $= 3x - x = 2x$ kg

  2x kg patatesin 3 kilogramı 2 TL ise 1 kilogramı $\frac{2}{3}$ kg TL dir.

O hâlde, 2x kg patatesin toplam geliri $2x \cdot \frac{2}{3} = \frac{4x}{3}$ TL

Buna göre,

$$\frac{3x}{4} + \frac{4x}{3} = 500$$

$$\frac{25x}{12} = 500 \Rightarrow x = 240$$

Pazarcı $3 \cdot 240 = 720$ kg patates satmıştır.

2. 1 yıl önce

300 gram	60 kuruş
1 gram	x kuruş

$$x = \frac{60 \cdot 1}{300} = \frac{1}{5} \text{ kuruş}$$

Bugün

250 gram	60 kuruş
1 gram	y kuruş

$$y = \frac{60 \cdot 1}{250} = \frac{6}{25} \text{ kuruş}$$

Ekmeğin 1 gramındaki artış miktarı: $\frac{6}{25} - \underset{(5)}{\frac{1}{5}} = \frac{1}{25}$ kuruş

$\frac{1}{5}$ kuruşta	$\frac{1}{25}$ kuruş artış
100 kuruşta	a kuruş artış

$$a = \frac{100 \cdot \frac{1}{25}}{\frac{1}{5}} = 20$$

Ekmeğin gram fiyatı %20 artmıştır.

3. Sınavda sorulan soru sayısının en küçük değerini bulmak için kalan soruların hepsini doğru yanıtladığını düşünelim.

Sınavdaki soru sayısı: $15 + x$

Başak'ın doğru yanıtladığı soru sayısı: $8 + x$

Başak'ın soruların en az %80 ini doğru yanıtlaması gerektiğine göre,

$$8 + x \geq (15 + x) \cdot \frac{80}{100}$$

$$8 + x \geq (15 + x) \cdot \frac{4}{5}$$

$$5 \cdot (8 + x) \geq (15 + x) \cdot 4$$

$$40 + 5x \geq 60 + 4x$$

$$x \geq 20$$

O hâlde, $x = 20$ için sınavdaki soru sayısı en az $15 + 20 = 35$ bulunur.

B

4. Kiraz ağacı sayısı: x adet

Elma ağacı sayısı: $50 - x$ adet

Kiraz ağaçlarından toplanan meyve miktarı: $8x$ kg

Elma ağaçlarından toplanan meyve miktarı: $15 \cdot (50 - x)$ kg

Buna göre,

$$8x + 15 \cdot (50 - x) = 610$$

$$8x + 750 - 15x = 610$$

$$140 = 7x$$

$$20 = x$$

O hâlde kiraz ağacı sayısı: 20
elma ağacı sayısı: 30

} Elma ağacı sayısı kiraz ağacı sayısından 10 adet fazladır.

C

5. İstanbul yerel saati, Londra yerel saatine göre 120 dk: 2 saat ileridir.

İstanbul'dan 13.30 da yola çıkan bir kişi Londra yerel saatine göre 15.00 de vardığına göre İstanbul yerel saatine göre 17.00 de varmıştır.

O hâlde yolculuk süresi 3,5 saattir.

Londra'dan İstanbul'a dönüş 30 dk daha kısa sürdüğüne göre 3 saat sürmüştür.

O hâlde, Londra'dan Londra yerel saatine göre 20.15 te ayrıldığına göre, İstanbul yerel saatine göre çarşamba 22.15 te yola çıkmıştır. O hâlde, 3 saat süren yolculuk sonunda bir sonraki gün 01.15 (Cuma 01.15)te İstanbul'a varır.

E

6. 6 ampul 10 saatte 3 kw enerji tüketir.

1 ampul 10 saatte $\frac{1}{2}$ kw enerji tüketir.

1 ampul 5 saatte $\frac{1}{4}$ kw enerji tüketir.

4 ampul 5 satte 1 kw enerji tüketir.

4 ampul 25 saatte 5 kw enerji tüketir.

Ampullerin %20 daha tasarruflu ampullerle değiştirilirse

4 ampul 25 saatte $5 - 5 \cdot \frac{20}{100} = 5 - 1 = 4$ kw enerji tüketir.

7. Bagaj ağırlığı sınırı x kg olsun.

- 60 kg ağırlığındaki bagajın 60 − x kilogramına 105 TL ödediğine göre,

  1 kg için ek ücret $\frac{105}{60 - x}$ TL

- Diğer iki yolcunun bagaj ağırlıkları a ve b olmak üzere a + b = 60 kg

  Sınırı geçen (a − x) ve (b − x) kilogramına toplam 30 TL ödediğine göre,

  1 kg için ek ücret: $\frac{30}{a + b - 2x} = \frac{30}{60 - 2x}$ TL

O hâlde, $\frac{105}{60 - x} = \frac{30}{60 - 2x}$

$30(60 - x) = 105(60 - 2x)$

$1800 - 30x = 6300 - 210x$

$180x = 4500$

$x = 25$ kilogram bagaj sınırı

8. Depodaki benzin 60 litre iken 140 km

36 litre iken 460 km dedir.

O hâlde, 60 − 36 = 24 litre benzin ile 460 − 140 = 320 km yol almıştır.

Buna göre,

24 litre ile	320 km
60 litre ile	x km

$24 \cdot x = 320 \cdot 60$

$x = \frac{320 \cdot 60}{24}$

$x = 800$ km bulunur.

1. 1 normal bilet: 100x TL

1 öğrenci bileti: 70 TL

Buna göre,

20 normal bilet: $100x \cdot 20 = 2000x$ TL

50 öğrenci bileti: $70x \cdot 50 = 3500x$ TL

Toplam ücret: $2000x + 3500x = 5500x$ TL

10 biletten fazla olan alımlarda %10 indirim yapılacağına göre

İndirimli ücret: $5500x - 5500x \cdot \frac{10}{100} = 4950x$ TL

$4950x = 990$

$x = \frac{990}{4950} = \frac{1}{5}$

O hâlde normal bilet: $100 \cdot \frac{1}{5} = 20$ TL bulunur.

2. $1 + 2 + ... + 65 = \frac{65 \cdot 66}{2} = 2145 \longrightarrow$ Topların numaraları toplamı

A kutusundaki top sayısı = x ve top numaralarının aritmetik ortalaması 30 ise A kutusundaki topların toplamı = $30 \cdot x$

B kutusundaki top sayısı = $65 - x$ ve top numaralarının aritmetik ortalaması 35 ise B kutusundaki topların toplamı = $35 \cdot (65 - x)$

Buna göre,

$30x + 35 \cdot (65 - x) = 2145$

$30x + 2275 - 35x = 2145$

$130 = 5x$

$26 = x \longrightarrow$ A kutusundaki top sayısı

3. A aracının hızı = V_A

B aracının hızı = V_B

- 60 km mesafede birbirlerine doğru giderek $20\,dk = \frac{1}{3}$ saat ve karşılaştıklarına göre,

$$(V_A + V_B) \cdot \frac{1}{3} = 60 \Rightarrow V_A + V_B = 180$$

- A aracı dururken B aracı $45\,dk = \frac{3}{4}$ saatte 60 km uzaklaştığına göre,

$$V_B \cdot \frac{3}{4} = 60 \Rightarrow 3V_B = 240$$

$$V_B = 80\,km/sa$$

O hâlde,

$V_A + 80 = 180$

$V_A = 100\,km/s$ bulunur.

4. Bir şişe suyun fiyatı: x

Bir şişe maden suyunun fiyatı: 2x

Bir şişe meyve suyunun fiyatı: 4x

60 şişe su, 40 şişe maden suyu ve a şişe meyve suyu satan bakkal;

$60 \cdot x + 40 \cdot 2x + a \cdot 4x = 140x + 4ax$ TL gelir elde eder.

Gelirin %30 u su satışından sağlandığına göre,

$$(140x + 4ax) \cdot \frac{30}{100} = 60 \cdot x$$

$$420x + 12ax = 600x$$

$$12ax = 180x$$

$$12a = 180$$

$$a = 15$$

5. Ayşe'nin üç sınavının notları sırasıyla x, y ve z olsun.

$$\Rightarrow \frac{x+y+z}{3} = 77 \Rightarrow \boxed{x+y+z = 231}$$

İlk sınavdan 59 alsaydı ortalaması 2 puan alıp 75 olacaktı.

$$\Rightarrow \frac{59+y+z}{3} = 75 \Rightarrow 59+y+z = 225$$

$$\boxed{y+z = 166}$$

Son sınavdan 94 alsaydı ortalaması 1 puan artıp 78 olacaktır.

$$\Rightarrow \frac{x+y+94}{3} = 78 \Rightarrow x+y+94 = 234$$

$$\boxed{x+y = 140}$$

Buna göre,

$$y+z = 166$$
$$+\quad x+y = 140$$
$$\underbrace{x+y+z}+y = 306$$
$$231 \quad + y = 306$$
$$y = 75 \longrightarrow \text{2. sınav notu}$$

6. İki zil arası x dakika süre olsun.

A zilinin tekrar çalma süresi 5x'tir.

A'dan başlayıp 5. kez A'nın çalması için geçen süre 20x dakikadır. A'dan 5. kez E'nin çalması için geçen süre 4x'dir.

$20x + 4x = 24x = 4$ saat

$24x = 240$ dakika

$x = 10$ dakika

A'dan A'ya 5x dakikada geldiğine göre $5 \cdot 10 = 50$ dakikadır.

7. Terazinin yanlış tartması sonucu 4 kg kuru üzeme 20 TL ye satmış, yani 1 kg kuru üzümü 5 TL ye satmıştır.

Gerçekte,

8 TL		1 kg ise
5 TL		x kg

$8 \cdot x = 5$

$$x = \frac{5}{8}\text{kg} \Rightarrow \frac{5}{8} \cdot 1000\,\text{gr} = 725\,\text{gr}$$

O hâlde, gerçekte 5 TL ye 725 gram üzüm satabilirdi.

Bu durumda bakkal kilogramda 1000 − 725 = 375 gr eksik tartmıştır.

C

8. 2. katta → $4 \times 4 = 16$

3. katta ⟶ $3 \times 3 = 9$

4. katta ⟶ $2 \times 2 = 4$

5. katta ⟶ $1 \times 1 = 1$

bilye konulabilir. $16 + 9 + 4 + 1 = 30$ olur.

B

1. A aracındaki turist sayısı: x

A aracındaki turistlerin yaşlarının toplamı: $40 \cdot x$

B aracındaki turist sayısı: $29 - x$

B aracındaki turistlerin yaşlarının toplamı: $50 \cdot (29 - x)$

Son durumda,

A aracındaki turistlerin yaşlarının toplamı: $41 \cdot (x - 3 + 2)$

B aracındaki turistlerin yaşlarının toplamı: $48 \cdot (29 - x - 2 + 3)$

İki durumda da tüm kafilenin yaşları toplamı eşit olacağına göre,

$$40x + 50(29 - x) = 41(x - 1) + 48(30 - x)$$

$$40x + 1450 - 50x = 41x - 41 + 1440 - 48x$$

$$1450 - 10x = 1399 - 7x$$

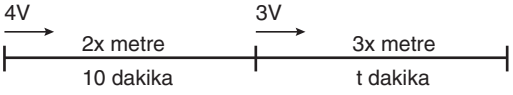
$$51 = 3x$$

$17 = x \longrightarrow$ Başlangıçta A aracındaki turist sayısı

2. Yolun tamamı: 5x

Ferhan'ın başlangıç hızı: 4V

Ferhan'ın kalan yoldaki hızı: $4V \cdot \frac{3}{4} = 3V$



Ferhan'ın yavaş yürüdüğü kısım 480 metre daha uzun olduğuna göre,

$3x = 2x + 480$

$x = 480\,m$ bulunur.

$\boxed{\text{Yol} = \text{Hız} \cdot \text{Zaman}}$ olduğuna göre,

$$2 \cdot 480 = 4V \cdot 10$$

$$960 = 40 \cdot V$$

$$24 = V$$

O hâlde, yavaş yürüme hızıyla bir dakikada $3 \cdot 24 = 72\,m$ yol alır.

3. Tavuk etinin kg satış fiyatı: x TL

Dana etinin kg satış fiyatı: y TL olsun.

50 kg tavuk etini %20 karla satınca elde edilen kâr:

$$50 \cdot x \cdot \frac{20}{100} = 10x \text{ TL}$$

10 kg dana etini %50 kârla satınca elde edilen kâr:

$$10 \cdot y \cdot \frac{50}{100} = 5y \text{ TL}$$

Kâr miktarları eşit olduğuna göre,

$$10x = 5y$$

$$2x = y$$

Buna göre,

- Tavuk etinin %20 kârla kg satış fiyatı

$$x + \frac{20 \cdot x}{100} = x + \frac{x}{5} = \frac{6x}{5} \text{ TL}$$

- Dana etinin %50 kârla kg satış fiyatı

$$y + \frac{50y}{100} = y + \frac{y}{2} = \frac{3y}{2} = \frac{3 \cdot 2x}{2} = 3x \text{ TL}$$

O hâlde,

$$\frac{\frac{6x}{5}}{3x} = \frac{6x}{5} \cdot \frac{1}{3x} = \frac{2}{5} \text{ bulunur.}$$

D

4. A kamyonunun sefer sayısı: x

B kamyonunun sefer sayısı: 44 − x olsun.

A kamyonunun taşıdığı yük miktarı: $12 \cdot x$

B kamyonunun taşıdığı yük miktarı: $16 \cdot (44 - x)$

A kamyonunun taşıdığı yükün ağırlığı B kamyonunun taşıdığı yük ağırlığının 2 katı olduğuna göre,

$$12 \cdot x = 2 \cdot 16 \cdot (44 - x)$$

$$12x = 1408 - 32x$$

$$44x = 1408$$

$$x = 32$$

Buna göre,

A kamyonunun sefer sayısı: 32

B kamyonunun sefer sayısı: 44 − 32 = 12

O hâlde, A kamyonunun sefer sayısı B kamyonundan 32 − 12 = 20 fazladır.

E

5. Başlangıçta;

Mavi top sayısı: 5k

Kırmızı top sayısı: 2k

Kutuya 1 tane mavi ve 3 tane kırmızı top eklenince

$$\left.\begin{array}{l}\text{Mavi top sayısı} = 5k+1\\ \text{Kırmızı top sayısı} = 2k+3\end{array}\right\} \text{Toplam top sayısı} = 7k+4$$

Son durumda kutudaki kırmızı top sayısı tüm topların $\frac{1}{3}$ ü olduğuna göre;

$$2k+3 = (7k+4)\cdot\frac{1}{3}$$

$$6k+9 = 7k+4$$

$$k = 5 \text{ bulunur.}$$

O hâlde başlangıçtaki top sayısı: $7\cdot 5 = 35$ bulunur.

6.

	Kerem		Mecnun		Leyla
Bugün	6x		3x		2x
		15 − 3x		15 − 3x	15 − 3x
Mecnun 15 yaşındayken	6x + 15 − 3x		15		2x + 15 − 3x

Mecnun'un iki zaman arasındaki yıl farkı 15 − 3x olduğuna göre Kerem ve Leyla'nın da yaşlarına 15 − 3x eklemeliyiz. Buna göre,

$$6x+15-3x = 2\cdot(2x+15-3x)$$

$$3x+15 = 30-2x$$

$$5x = 15$$

$$x = 3 \text{ bulunur.}$$

O hâlde, Leyla'nın bugünkü yaşı $2\cdot 3 = 6$ dır.

1. A aracının hızı V_1

B aracının hızı $2V_2$ olsun.

2 saatte toplam $640 - 360 = 280$ km yol aldıklarına göre;

$(V_1 + 2V_2) \cdot = 280 \Rightarrow \boxed{V_1 + 2V_2 = 140}$

B aracı hızını yarıya düşürürse hızı V_2 olur. Bu durumda 4 saatte 360 km yol aldıklarına göre,

$(V_1 + V_2) \cdot 4 = 360 \Rightarrow \boxed{V_1 + V_2 = 90}$

İki denklemi birlikte çözelim:

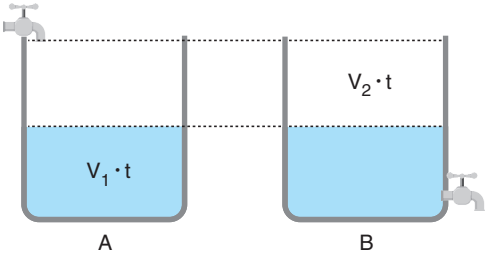
$$\begin{array}{rl} & V_1 + 2V_2 = 140 \\ - & V_1 + V_2 = 90 \\ \hline \end{array}$$

$V_2 = 50$ ve 2. denklemden $V_1 + 50 = 90$

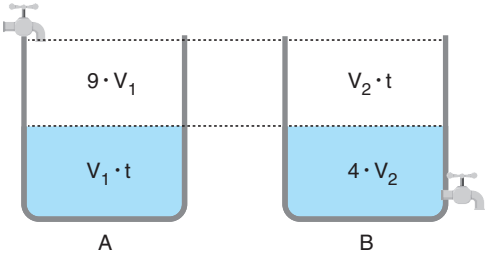
$V_1 = 40$ km/sa bulunur.

2. A deposundaki musluğun hızı V_1, B deposundaki musluğun hızı V_2 olsun.

t saat sona depodalar aşağıdaki gibi görünür.



Bu süreden itibaren A deposu 9 saatte dolduğuna, B deposu 4 saatte boşaldığına göre, depoların son durumları aşağıdaki gibi görünür.



Buna göre,

$$\frac{9V_1}{V_1 \cdot t} = \frac{V_2 \cdot t}{4V_2} \Rightarrow \frac{9}{t} = \frac{t}{4} \Rightarrow t^2 = 36$$

$\Rightarrow 6$ saat bulunur.

O hâlde, A deposu toplamda 6 + 9 = 15 saatte dolar.

3. İlk durumda üretilen havlu sayıları;

Birinci gün $= 100x$

İkinci gün $= 100x + 100x \cdot \frac{50}{100} = 150x$

Üçüncü gün $= 150x + 150x \cdot \frac{50}{100} = 225x$

} Toplam $= 475x$

Eğer ilk iki gün üretilen toplam havlu sayısı üçüncü gün üretilen havlu sayısının 2 katı olsaydı ilk iki gün $225x \cdot 2 = 450x$ havlu üretilirdi.

Bu durumda üretilen toplam havlu sayısı: $450x + 225x = 675x$ durdur.

Buna göre,

$675x = 475x + 320$

$200x = 320$

$x = \frac{320}{200} = \frac{8}{5}$

O hâlde, üretilen toplam havlu sayısı $475 \cdot \frac{8}{5} = 760$ bulunur.

4. Emir'in dedesi ile babası arasındaki yaş farkı: x

Emir ile babası arasındaki yaş farkı: x + 1 ve

Emir ile dedesi arasındaki yaş farkı: 2x + 1 olur.

Buna göre,

$69 - 20 = 2x + 1$

$48 = 2x$

$24 = x$

O hâlde, Emir ile babası arasındaki yaş farkı 24 + 1 = 25 bulunur.

5. Birinci mağazadan aldığı mobilyanın satış fiyatı: $100x$

İkinci mağazadan aldığı mobilyanın satış fiyatı: $100y$ olsun.

$\Rightarrow \boxed{100x + 100y = 9000}$

Birinci mağazanın $11 - 8 = 3$ günde yaptığı değeri geri ödeme $= 100x \cdot \frac{2}{100} \cdot 3 = 6x$

İkinci mağazanın $11 - 10 = 1$ günde yaptığı geri ödeme $= 100y \cdot \frac{5}{100} = 5y$

$\Rightarrow \boxed{6x + 5y = 500}$

Buna göre,

$100x + 100y = 9000 \Rightarrow 100x + 100y = 9000$

$\overset{-20}{/}\ 6x + 5y = 500 \Rightarrow \underline{-120x - 100y = -10000}$

$-20x = -1000$

$x = 50$

O hâlde, birinci mağazadan aldığı mobilya $= 100 \cdot 50 = 5000$ TL dir.

6. Alper borcun tamamını $2t$ ayda ödemeyi planlamış olsun.

Bu durumda borcun tamamı: $50 \cdot 2t$ dir.

İlk 5 ay 40 TL, sonraki her ay 160 TL ödeyerek borcunu t ayda ödediğine göre;

$40 \cdot 5 + 160 \cdot (t - 5) = 50 \cdot 2t$

$200 + 160t - 800 = 100t$

$60t = 600$

$t = 10$ bulunur.

O hâlde borcun tamamı $= 50 \cdot 2t = 50 \cdot 20 = 1000$ TL

1. Asal rakamlar $= \{2,3,5,7\}$

En büyük 753 $\longrightarrow$ 3 ile bölünür mü? $7 + 5 + 3$ rakamlarının toplamı $15 = 3k$ olup 3 ile bölünür.

En küçük $\longrightarrow$ 235 $\longrightarrow$ $2 + 3 + 5 = 10 \neq 3k$

$\longrightarrow$ 237 $\longrightarrow$ $2 + 3 + 7 = 12 = 3k$ olup, 3 ün katıdır.

$753 - 237 = 516$

D

2. Erhan'ın

İlk iki periyotta attığı toplam sayı: x

Son iki periyotta attığı toplam sayı: x + 5

$$x + x + 5 = 39$$
$$2x = 34$$
$$x = 17$$

Buna göre,

İlk iki periyotta artığı toplam sayı: 17

Son iki periyotta attığı toplam sayı: 22

Her periyot bir önceki periyot için fazla sayı attığına göre,

1. periyot: 8

2. periyot: 9

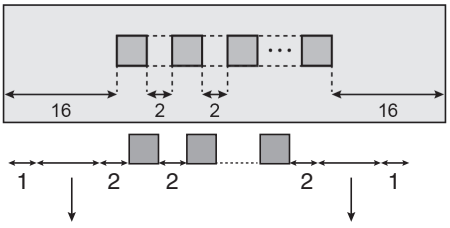
3. periyot: 10

4. periyot: 12 sayı atmıştır.

O hâlde ilk ve son periyot 8 + 12 = 20 sayı atmıştır.

C

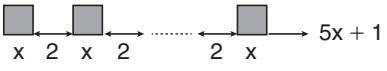
3. 1 birim soldan ve sağdan boşluk bırakırsa



$16 - 1 - 2 = 13$ Blok koyulacak

$16 - 2 - 1 = 13$

$13 + 13 = 26$ birim kalır.



E

4.

	Alış fiyat	Satış fiyatı	kâr
Eski kitap	100x	120x	20x
Yeni kitap	100y	120y	20y

Eski kitabın alış fiyatı yeni kitabın satış fiyatının yarısı olduğuna göre,

$$100x = \frac{120y}{2} \Rightarrow 100x = 60y$$

$$5x = 3y$$

$$\frac{5x}{3} = y \text{ bulunur.}$$

Buna göre,

$$3 \cdot 20x + 5 \cdot 20y = 68$$

$$60x + 100 \cdot \frac{5x}{3} = 68$$

$$\frac{680x}{3} = 68$$

$$x = \frac{3}{10}$$

O hâlde eski kitabın satış fiyatı: $120 \cdot \frac{3}{10} = 36$ TL dir.

5. Aysun 100 metre koştuğunda Bahar 300 metre koştuğuna göre,

Aysun x metre koştuğunda Bahar 3x metre koşar.

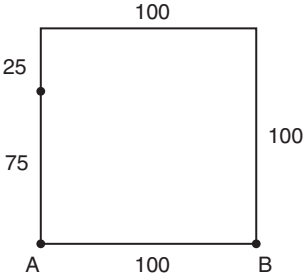
A ile B arası 100 metredir. Toplamda ikisi 100m koşunca ilk kez karşılaşırlar. Bundan sonra ise toplamda pistin çevresi kadar koştuklarında karşılaşırlar. Karenin çevresi 400 metre olduğundan 3 kere daha karşılaşmaları için 1200 metre daha koşmalıdır. Yani toplam 1300 metre koşacaklardır.

$$x + 3x = 1300$$

$$4x = 1300$$

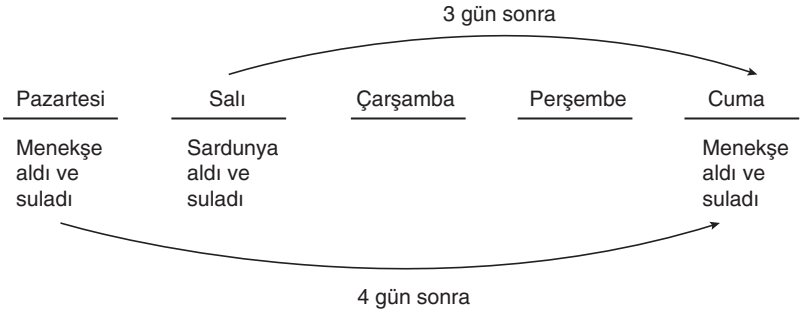
$$x = 325 \text{ metre}$$

O hâlde, 4. karşılaşmaya kadar Aysun 325 metre koşmuştur.



Buna göre, C noktası 4 karşılaşma noktasıdır ve A noktasına uzaklığı 75 metredir.

6.



Oktay menekşe ve sardunyayı ilk kez Cuma günü birlikte sulamıştır. İki bitkiyi ikinci kez EKOK(3,4) = 12 gün sonra sular.

O hâlde iki bitkiyi üçüncü kez 24 gün sonra sular.

$$\begin{array}{r|l} 24 & 7 \\ \underline{-\ 21} & 3 \\ 3 & \end{array}$$

Cuma + 3 gün = Pazartesi günü bulunur.

7. Toplam çiçek sayısı: 360x

Gül sayısı: 120x

Karanfil sayısı: 150x

Papatya sayısı: 90x

Güllerin yarısı ve karanfillerin beşte biri satılırsa

$\frac{120x}{2} + \frac{150x}{5} = 90x$ çiçek satılmış olur.

Buna göre,

$360x - 90x = 81$

$270x = 81$

$x = \frac{81}{270} = \frac{3}{10}$

O hâlde, başlangıçtaki çiçek sayısı: $360 \cdot \frac{3}{10} = 108$ bulunur.

8. Toplam çiçek sayısı: 360x

Gül sayısı: 120x

Karanfil sayısı: 150x

Papatya sayısı: 90x

Karanfillerin yarısını satınca elinde 75x karanfil kalır.

Papata satın alınca gül ve papatya sayıları eşit olacağından

30x papatya satın almıştır.

Buna göre,

$120x + 120x + 75x = 420$

$315x = 420$

$x = \frac{420}{315} = \frac{4}{3}$ olur.

O hâlde, sonradan alınan papatya sayısı $= 30 \cdot \frac{4}{3} = 40$ bulunur.

1. Başlangıçta 5 sandalyeli masa sayısı: x

6 sandalyeli masa sayısı: 2x olsun.

Kırık olan 2 masanın toplam 10 sandalyesi vardır.

10 sandalyenin herbiri birer tane 5 sandalyeli masaya eklenirse

5 sandalyeli masa sayısı 10 daha azalırken 6 sandalyeli masa sayısı 10 artar

Son durumda 5 sandalyeli masa sayısı: $x - 12$

6 sandalyeli masa sayısı: $2x + 10$

Buna göre,

$2x + 10 = 3 \cdot (x - 12)$

$2x + 10 = 3x - 36$

$46 = x$

O hâlde başlangıçta, salondaki masa sayısı: $46 \cdot 3 = 138$ bulunur.

2. Erkek öğrenci sayısı: x

Kız öğrenci sayısı: 2x

Kız öğrenci kıyafetinin fiyatı: 5y

Erkek öğrenci kıyafetinin fiyatı: $5y \cdot \frac{4}{5} = 4y$

Buna göre,

$2x \cdot 5y + x \cdot 4y = 5740$

$14xy = 5740$

$x \cdot y = 410$ bulunur.

O hâlde, kız öğrenci kıyafetleri için toplam $= 2x \cdot 5y = 10xy = 10 \cdot 410 = 4100$ TL

3. Ali'nin haftanın ilk 6 gününde,

Kazandığı oyun sayısı: $75 \cdot \frac{48}{100} = 36$ oyun

Kaybettiği veya berabere kaldığı oyun sayısı: $75 - 36 = 39$ oyun

Haftanın son günü berabere kaldığı oyun sayısı: 2

Kazandığı oyun sayısı: x

Kaybettiği oyun sayısı: y olsun.

Bu durumda hafta boyunca kazanma oranı %50 olacağına göre

Kazandığı oyun sayısı = Kaybettiği veya berabere kaldığı oyun sayısı

$$36 + x = 39 + 2 + y$$

$$x - y = 5$$

O hâlde, kazandığı oyun sayısı kaybettiği oyun sayısından 5 fazladır.

Cevap A

4. Her bir otobüsün hızı 80 km/sa ve her 1 saatte bir otobüs kalktığına göre ardarda iki otobüs arasında 80 km vardır.

Otomobil saat 13.00'te bir otobüsle karşılaştıktan 80 km sonra diğer otobüsle karşılaşacaktır. Diğer otobüsle t saat sonra karşılaşırsa

$$(80 + 120)t = 80$$

$$200t = 80$$

$$t = \frac{2}{5} \text{ saat} = \frac{2}{5} \cdot 60 = 24 \text{ dakika bulunur.}$$

O hâlde, ikinci otobüsle 13.00 + 24 dakika = 13.24 te karşılaşırlar.

Cevap B

5. A şehrindeki mağaza sayısı: 4x

B şehrindeki mağaza sayısı: 5x

C şehrindeki mağaza sayısı: 6x

Başka bir şehre açtığı mağaza sayısı: $4x + 5x + 6x = 15x$

$$\frac{4x + 5x + 6x + 15x}{4} = 60$$

$$\frac{30x}{4} = 60$$

$$x = 8 \text{ bulunur.}$$

O hâlde, B şehrindeki mağaza sayısı: $5 \cdot 8 = 40$ olur.

Cevap E

6. I. 11-20'den 2 kişi 21-30'a geçer ve burası 7 kişi olur. 21-30'dan 1 kişi 31-40'a geçerse 21-30, 6 kişi ve 31-40, 10 kişi olur. 31-40'dan 4 kişi 41-50'ye geçer.

II. 11-20'den 1 kişi 21-30'a geçerse 11-20, 5 kişi 21-30, 6 kişi olur. 21-30'dan 1 kişi 31-40'a geçerse 31-40 aralığı 10 kişi olur.

III. 11-20 den 4 kişi 21-30'a geçerse 21-30 aralığı 9 kişi olur. 21-30'un 3 kişi kalması için 6 kişi, 21-30'dan 31-40'a geçmelidir. Ancak 21-30 aralığı başlangıçta 5 kişi olduğu için 6 kişi 31-40'a geçemez.

D

1. Limon kolonyasına karşılık gelen daire diliminin merkez açısının ölçüsü x° olsun.

40 litre	120°
56 litre	x°

$40 \cdot x = 56 \cdot 120$

$x = \dfrac{56 \cdot 120}{40}$

$x = 168°$ bulunur.

Buna göre, gül kolonyasına karşılık gelen daire diliminin merkez açısının ölçüsü

$360 - (120 + 168) = 72°$

2. Başlangıçta iki kişilik ofis sayısı: x

üç kişilik ofis sayısı: x + 9

Yapılan 5 yeni ofise üç kişilik ofislerin 10 tanesinden birer kişi alınıp ikişerli olarak yerleştirilirse bu 10 üç kişilik ofis de iki kişilik ofise dönüşür. Bu durumda üç kişilik ofis sayısı 10 azalırken iki kişilik ofis sayısı 15 artar.

Son durumda iki kişilik ofis sayısı: x + 15

üç kişilik ofis sayısı: x + 9 − 10

Buna göre,

$x + 15 = (x - 1) \cdot 2$

$x + 15 = 2x - 2$

$17 = x$

O hâlde, iki kişilik ofiste çalışan sayısı $17 \cdot 2 = 34$ kişi

üç kişilik ofiste çalışan sayısı $26 \cdot 3 = 78$ kişi

Koplam çalışan sayısı $= 34 + 78 = 112$ kişi bulunur.

3. Kadir'in dosyası x GB olsun.

Yakup'un belleğinin başlangıçtaki doluluk durumu: $16 \cdot \frac{25}{100} = 4\,GB$

Buna göre,

$$4 + x = 16 \cdot \frac{40}{100} \Rightarrow 4 + x = 16 \cdot \frac{2}{5}$$

$$20 + 5x = 32$$

$$5x = 12$$

$$x = \frac{12}{5} GB$$

O hâlde, $\frac{12}{5}$ GB dosyanın Kadir'in 4 GB'lık belleğinin yüzde kaçı olduğunu bulalım.

%100	4 GB
%a	$\frac{12}{5}$ GB

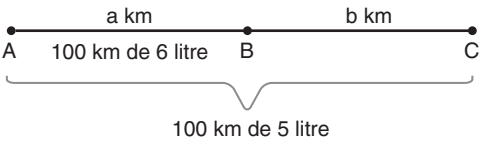
$$4a = \frac{12}{5} \cdot 100$$

$$4a = 240$$

$a = 60 \longrightarrow$ %60'ı doludur.

4. Aracın yakıt deposunun tamamı: 100x litre olsun.

$|AB| = a\,km$ ve $|BC| = 6\,km$ olsun.



- A - B yolunda 100 km de 6 litre harcayarak $100x \cdot \frac{50}{100} = 50x$ litre benzin harcamıştır.

  $\Rightarrow \frac{a}{100} \cdot 6 = 50x \Rightarrow a = \frac{2500x}{3} km$

- A - C yolnuda 100 km de 5 litre harcayarak $100x \cdot \frac{75}{100} = 75x$ litre benzin harcamıştır.

  $\frac{a+b}{100}.5 = 75x \Rightarrow a + b = 1500x\,km$

Buna göre, B - C yolunun uzunluğu $b = 1500x - \frac{2500x}{3} = \frac{2000x}{3} km$ bulunur.

B - C yolunda harcadığı benzin miktarı $5x - 50x = 25x$ litre olduğuna göre,

25x litre	$\frac{2000x}{3}$ km
? litre	100 km

$$? = \frac{100 \cdot 25x}{\frac{2000x}{3}} = 3,75 \text{ litre bulunur.}$$

5. Metin Bey hariç şirketteki kişi sayısı: a

Metin Bey hariç şirkettekilerin yaşları toplamı: b olsun.

1 Ocak 2019 da Metin Bey dâhil yaş ortalaması 45 ise

$$\frac{b+75}{a+1} = 45 \Rightarrow b + 75 = 45a + 45$$

$$\boxed{45a - b = 30}$$

1 ocak 2020 de a kişi birer yaş büyüyeceğinden yaşlar toplamı: a + b olur.

Bu durumda Metin Bey hariç yaş ortalaması 45 ise

$$\frac{a+b}{a} = 45 \Rightarrow a + b = 45a$$

$$\boxed{b = 44a}$$

İki denklemi birlikte çözelim:

$b = 44a$ ise $45a - b = 30$

$45a - 44a = 30$

$a = 30 \longrightarrow$ Metin Bey hariç kişi sayısı

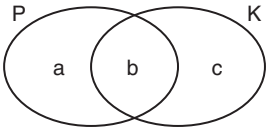
O hâlde, 1 ocak 2019 da Metin Bey de şirkette çalıştığına göre,

Şirketteki kişi sayısı $30 + 1 = 31$ kişi bulunur.

6. 125 kişinin 34 ü yalnızca pide ya da yalnızca kebap sipariş ettiğine göre

125 - 34 = 91 kişi pide-içecek, kebap-içecek ya da pide-kebap-içecek siparişi vermiştir.

Pide-içecek sipariş edenleri P, kebap-içecek sipariş edenleri K kümesi ile gösterelim.



$a + b + c = 91$

Pide-içecek sipariş veren kişi sayısı: 47

$\Rightarrow a + b = 47$

Kebap-içecek sipariş veren kişi sayısı: 74

$\Rightarrow c + b = 74$

Buna göre,

$$\underbrace{a + b + c}_{91} + b = 121 \Rightarrow b = 121 - 91 = \underbrace{30}$$

Pide – kebap ve içecek sirapiş eden kişi sayısı

1.

Adet:	2	3	5
	a	b	c

$2a + 3b + 5c = \text{Depo} = 2a + 3b + 5c$

$3(b+1) + 5(c+1) = \text{Depo} = 3b + 5c + 8$

$2(a+3) + 5(c+3) = \text{Depo} = 2a + 5c + 21$

$2(a+8) + 3(b+8) = \text{Depo} = 2a + 3b + 40$

O hâlde,

$2a = 8 \Rightarrow a = 4$ tür.

$3b = 21 \Rightarrow b = 7$ dir.

$5c = 40 \Rightarrow c = 8$ dir.

Depo: $2a + 3b + 5c$

$= 2 \cdot 4 + 3 \cdot 7 + 5 \cdot 8$

$= 8 + 21 + 40$

$= 69$ litre su alır.

C

2.

1	2	3	5
Erhan burada olsun	a kişi	b kişi	c kişi

$15 < a < 25$

$15 < b < 25$

$15 < c < 25$ olmalı.

$\frac{b}{a} = \frac{8}{9}$ $\quad \frac{a}{c} = \frac{3}{4}$ $\quad \frac{b}{c} = \frac{2}{3}$

$\frac{b}{a} = \frac{8}{9}$ $\quad \frac{a}{c} = \frac{9}{12}$ $\quad \frac{b}{c} = \frac{8}{12}$ olur.

$a = 9k,\ b = 8k,\ c = 12k$

$k = 2$ olmalıdır.

$a = 18,\ b = 16,\ c = 24$ olur.

$a + b + c = 58$ bulunur.

$80 - 58 = 22$ olur.

Erhan'ın grubunda 22 kişi vardır.

D

3.

1	2	
100x	100x	ağırlık
x	25x	gübre
a adet	a adet	⟶ 1. gün satılan
	b adet	⟶ 2. gün satılan

1. gün: $ax + 25x$ gübre

2. gün: $25bx$ gübre

$ax + 25ax = 25bx$

$26ax = 25bx$

$26a = 25b \Rightarrow a = 25k$ ve $b = 26k$

$$\frac{2a-b}{2a} = \frac{50k-26k}{50k} = \frac{24k}{50k} = \frac{48}{100}$$

%48 azalmıştır.

4.

A	BÇ	KÇ
x	y	z

$x + y = 32$

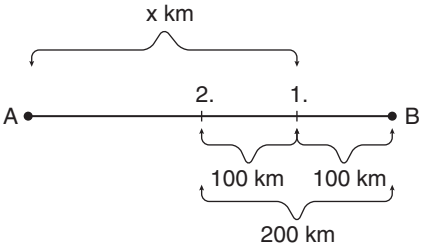
$$\begin{array}{r} y + z = 67 \\ +\ \ x + z = 93 \\ \hline \underbrace{x + y}_{3z} + 2z = 160 \end{array}$$

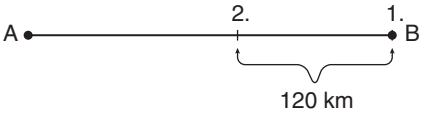
$5z = 160$

$z = 32$ olur.

$x + z = 93 \Rightarrow x = 61$ bulunur.

5.





1. araç 2araca;

100 kilometrede 20 kilometre fark attı.

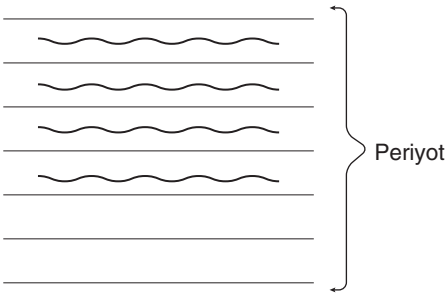
x kilometrede 100 kilometre fark attı.

Doğru orantı gereği x = 500 km olur.

$|AB| = x + 100$

$|AB| = 500 + 100 = 600$ kilometredir.

1.



17 boş satır var.

$17 - 1 = 16$

$\longrightarrow$ şiir sonrası

Son 3 satır boş demektir. Her periyotta 2 boş satır var. O hâlde, 8 periyot vardır.

$8 \cdot 6 + 1 = 49$ satır vardır.

A B C D E

2.

N	I	S	
O	50 br	60 br	1 litre için
x	y	2x	su miktarı

$-40 \quad 3x + y = 30$

$120x + 50y = 1380$

$10y = 180$

$y = 18$ olur.

A B C D E

3.

Zemin	Halı
100x	60x

2. halı 100yolsun.

40y ilk halı üzerinde

$60y = 18x$

$10y = 3x$

$100y = 30x$

$60x + 30x + 3 = 100x$

$3 = 10x$

$9 = 30x$

$100y = 30x = 9$

A B C D E

4. $8x + A = (3x + A) \cdot 2$

$8x + A = 6x + 2A$

$2x = A$

Ortak ağırlık

Eşit ağırlıklar

$7x + A = 45$

$9x = 45$

$x = 5$

$A = 2x = 10$ olur.

5.

Hız:	Ercan	Derya
	V	3V

$x = V \cdot t$

$200 + 100 = 3V \cdot t$

$100 = V \cdot t$

Derya; uzun ve kısa pisti bitirdiğinde Ercan, uzun pistte 100m ilerlemiş olur.

$100 = (3V - V) \cdot t_1$

$50 = Vt_1$

$x_{Derya} = 3V \cdot \frac{50}{V} = 150$ metre

$200 + 100 + 150 = 450$ olur.

6.

	A	B	C
2016	a	b	c
2018	a + 2	b + 2	c + 2
2021	a + 5	b + 5	c + 5

$a + b = 16$

$b + c + 4 = 27 \Rightarrow b + c = 23$

$a + b + c + 15 = 53 \Rightarrow a + b + c = 38$

$a = 15$

$b = 1$

$c = 22$

Bülent < Ali < Ceyda

1. Beyaz = x dersek

Siyah = 74 − x olur.

$$\text{Siyah} = \underbrace{10\cdot 4}_{\text{Havuç}} + \underbrace{(64-x)\cdot 2}_{\text{Havuç}} + \underbrace{(64-x)\cdot 2}_{\text{Lahana}}$$

$$\text{Beyaz} = \underbrace{3\cdot x}_{\text{Havuç}}$$

Toplam 250 sebzeyi yemişler ise

$$10\cdot 4+(64-x)\cdot 2+(64-x)\cdot 2+3\cdot x=250$$

$$40+256-4x+3x=250$$

$$296-x=250$$

$$x=46$$

2. $Kl=\frac{37}{4}Mn$

Toplam 5x dersek

$$5x\cdot\frac{3}{5}=3x=48\,Kl$$

$$x=16\,Kl$$

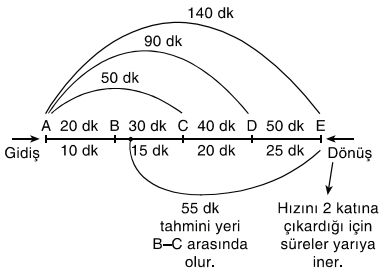
$$\text{Toplam}=5\cdot 16=80\,Kl$$

$$80\,Kl-48\,Kl=32\,Kl\,(\text{kalan})$$

$$32\,Kl=32\cdot\frac{37}{4}Mn=\frac{1184}{4}Mn$$

$$=296\,Mn \text{ olur.}$$

3.



B − C arasında olur.

4. Her birinin birikimleri çalıştıkları yıl ile doğru orantılı ise

Arda = 30 − 22 = 8k

Bora = 32 − 22 = 10k

Can = 36 − 21 = 14k

Evlerin fiyatları yaşları ile doğru orantılı ise

Arda = 30n

Bora = 32n

Can = 36n olur.

Can'ın birikimi almak istediği evin fiyatı ile aynı ise

$14k = 36n$ olur.

$k = \frac{36n}{14} = \frac{18n}{7}$ olur.

Bora'nın istediği evi alabilmesi için 88 bine ihtiyacı var ise

$10k + 88 = 32n$ olmalı.

$$10 \cdot \frac{18n}{7} + 88 = 32n$$

$$\frac{188n}{7} + 88 = 32n$$

$$88 = 32n - \frac{180n}{7}$$

$$88 = \frac{44n}{7}$$

$n = 14$ olur.

Arda'nın ihtiyacı

$30n - 8k$

$$30n - 8 \cdot \frac{18n}{7}$$

$$30 \cdot 14 - 8 \cdot \frac{17 \cdot \cancel{14}^{2}}{\cancel{7}}$$

$420 - 288 = 132$ bin TL olur.

5. Kilim sayısı = Gün sayısı x verimlilik oranı

Beyza = 4 • 8 = 32 adet kilim üretmiş Ayşe ve Beyza 32 + 24 = 56 adet kilim üretmiş ise Ceyda bunun iki katı yani 2 • 56 = 112 tane kilim üretmiş ve 112 : 7 = 16 günde yapmıştır.

Ceyda, Ayşe ve Beyza'nın çalıştığı gün sayısı kadar çalıştığına göre,

Ayşe = 16 − 4 = 12 gün çalışır.

Bu durumda Ayşe 24 kilimi 12 günde yaparsa verimliliği $\frac{24}{12} = 2$ olur.

1. Kitap 24x sayfa olsun.

$A = 24x \cdot \frac{1}{4} = 6x$ sayfa

$A + B = 24x \cdot \frac{5}{12} = 10x \Rightarrow B = 4x$ sayfa

$A + B + C = 24x \cdot \frac{5}{8} = 15x \Rightarrow C = 5x$ sayfa

Buna göre, $D = 9x$ sayfa olur.

Buna göre, $D > A > C > B$ olur.

E

2. Kursta toplam 100x öğrenci olsun.

Ödev yapmayan 20x öğrenci vardır.

$20x - 24 = 4x \Rightarrow x = \frac{3}{2}$ olur.

Toplam $100 \cdot \frac{3}{2} = 150$ öğrenci vardır.

D

3. 7. yaş günü başladı.

$\xrightarrow{\text{6 yıl devam}}$

13. yaş günü

$\xrightarrow{\text{x yıl ara verdi}}$

2011 yılında yine başladı.

$\xrightarrow{\text{9 yıl devam}}$

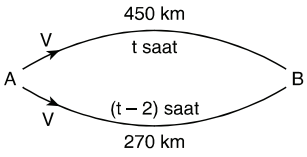
2020 yılı yaş günü

6 + 9 = 15 yıl yüzdü. Bu süre ömrünün yarısı ise 2020 yılında 30 yaşındadır.

7 + 5 + x + 9 = 30 ⇒ x = 8'dir.

D

4.



$\left.\begin{array}{l} 450 = v \cdot t \\ 270 = v \cdot (t-2) \end{array}\right\}$ $t = 5$ olur.

13.00 + 5.00 = 18.00'da B şehrine ulaşmıştır.

B

1. 2025 + 5 = 2030 olup

I. 19 adım geri 1 adım ileri olabilir.

$19 \cdot 3 + 5 = 62 \Rightarrow x = \frac{62}{1} = 62$

II. 15 adım geri 5 adım ileri

$15 \cdot 3 + 5 = 50 \Rightarrow x = \frac{50}{5} = 10$

III. 7 adım geri 13 adım ileri

$7 \cdot 3 + 5 = 26 \Rightarrow x = \frac{26}{13} = 2$

Buna göre, 62 + 10 + 2 = 74 olur.

2. 80 sorunun her birini 1,5 dakikada çözüyor ise soruların tamamını

80 · 1,5 = 120 dakikada çözer.

8 soru 3 dakikada çözer ise

80 soruyu 30 dakikada çözer

Süre farkı 120 − 30 = 90 dakikadır.

3.

	Halil	Kutay
Halil evlendi	x	
4 yıl sonra	x + 4	0
Kutay mezun	2x + 4	x
Kutay evlendi	2x + 7	x + 3

$2x + 7 = 53$

$2x = 46$

$x = 23$

Kutay doğduğunda babası

$x + 4 = 23 + 4 = 27$ yaşındadır.

4.

11.30 yola çıkıp ..... 4 saat ..... 15.30 varıyor.

A ⟵ Yol = 400 km olsun ⟵ B

20.30 varıyor. ..... 8 saat ..... 12.30 yola çıkıyor.

1. aracın hızı $\Rightarrow$ $400 = V_1 \cdot 4$

$V_1 = 100$

2. aracın hızı $\Rightarrow$ $400 = V_2 \cdot 8$

$V_2 = 50$

1. araç 12.30 – 11.30 = 1 saat yol alacak.

$x = 100 \cdot 1 = 100$ km yol alır ve 2. araç yola çıkar.

A — 100 km — 300 km — B

$V_1 = 100$ ⟶ ⟵ $V_2 = 50$

Bu iki araç $300 = (100 + 50) \cdot t$

$150t = 300$

$t = 2$ saat sonra

karşılaşır.

12.30 + 2 saat = 14.30'da karşılaşırlar.

5. Okulda balık burcu olan 100 kişi olsun.

Balık burcu olanların %72'si duygusal 72 kişi olsun.

Okulda duygusal olanların sadece %10'u balık burcu

%10'u 72 kişi ise

%100'ü 720 kişi

Okulda öğrencilerin %80'i duygusal olarak veriliyor.

%80'i 720 kişi ise

%100'ü 900 kişi

toplam öğrenci sayısıdır.

Okulda balık burcu olmayan

900 − 100 = 800 kişi var.

Okulda duygusal olup ama balık burcu olmayan

720 − 72 = 648 kişi vardır.

800'de 648 ise

100'de x

D.O

$x = \frac{648 \cdot 100}{800} = 81$'dir.

1. İlk paylaşımda 1 numaralı kutudaki davetiye sayısı 7x olsun. Paylaşım sonrası 1 numaralı kutuda kalan davetiye sayısı,

$$7x - \frac{1}{7} \cdot 7x - \frac{2}{7} \cdot 7x = 7x - x - 2x = 4x$$

Son durumda kutulardaki davetiye sayıları eşit olduğundan

2. kutu + x = 4x $\Rightarrow$ 2. kutu = 3x

3. kutu + 2x = 4x $\Rightarrow$ 3. kutu = 2x

Başlangıçtaki toplam davetiye sayısı

7x + 3x + 2x = 12x

olduğuna göre 2 numaralı kutuya konulanların tüm davetiyelere oranı

$$\frac{3x}{12x} = \frac{1}{4}$$

2. Bilgisayarın satış fiyatı 100x TL olsun.

	Peşinat	Kalan
I.	11x	89x
II.	22x	78x
III.	33x	67x

$$\frac{89x}{11} - \frac{78x}{22} = 1500$$

$$\frac{89x}{11} - \frac{39x}{11} = 1500$$

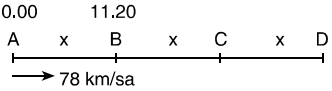
$$\frac{50x}{11} = 1500 \Rightarrow 50x = 16500$$

$$\Rightarrow x = 330$$

III. seçenekte kalan ödeme 67x olduğundan aylık taksit

$$\frac{67x}{33} = \frac{67 \cdot 330}{33} = 67 \cdot 10 = 670$$

3.



İlçeler arası eşit mesafeye x km diyelim.

Otobüs saat 10.00'da A'dan çıkıyor ve ilk molasını 11.20'de yani B ilçesinde veriyor.

A − B arasını 1 saat 20 dk = $\frac{4}{3}$ saat sürede aldığına göre:

$x = 78 \cdot \frac{4}{3} = 104$ km

A-D arasında 3 eşit yol olduğundan: AD = 3 · 104 = 312 km

Otobüsün sürüş süresi: $\frac{312}{78} = 4$ saat

B ve C'de toplam mola süresi: 20 + 20 = 40 dk

Dolayısıyla otobüs D'ye: 10.00 + 4 saat 40 dk = 14.40 saatinde varır.

Mehmet 10.45'te çıkıyor: $\frac{312}{80} = 3{,}9$ saat = 3 saat 54 dk

10.45 + 3.54 = 14.39

Mehmet otobüsten 14.40 − 14.39 = 1 dakika önce varır.

4. Toplam atık miktarı 100x olsun.

Cam bölmesine = 40x,

Plastik bölmesine = 60x

Cam bölmesindeki cam atık miktarı $40x \cdot \frac{75}{100} = 30x$

Plastik bölmesindeki cam atık miktarı $60x \cdot \frac{10}{100} = 6x$

Plastik atık miktarı ise $40x \cdot \frac{20}{100} + 6x \cdot \frac{60}{100} = 8x + 36x = 44x$

Son durumda geri dönüşüm kutusunda

36x + 44x = 80x atık bulunur.

$\frac{36x}{80x} \cdot 100 = 45$

5. İkizlerin bugünkü yaşı x olsun. Büyük çocuğun yaşı x + 4, annenin yaşı A olsun.

$A + x + x + (x + 4) = 54$

$A + 3x = 50$

5 yıl sonra çocukların yaşları toplamı annenin yaşına eşit olacağından

$(x + 5) + (x + 5) + (x + 9) = A + 5$

$3x + 19 = A + 5 \Rightarrow A = 3x + 14$

$3x + 14 + 3x = 50 \Rightarrow 6x = 36 \Rightarrow x = 6$

$A = 3 \cdot 6 + 14 = 32$

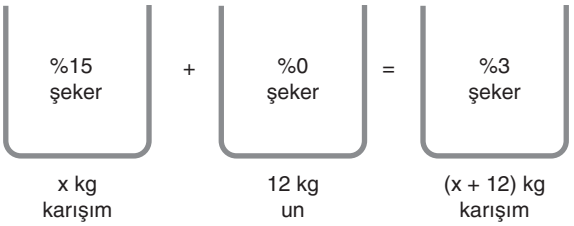
İkizler 6 yıl önce doğduğuna göre

$32 - 6 = 26$

1. Minibüs, otomobilden daha ucuz olduğundan seçilebilecek en fazla sayıda minibüs seçilmelidir. O hâlde, 2 minibus ve 2 otomobil seçilirse 40 kişilik grup pikniğe gidebilir. O hâlde ödenecek ücret $2 \cdot 250 + 2 \cdot 100 = 700$ TL bulunur.

Cevap C

2.



Eşitliğin her iki tarafında şeker miktarları eşit olmalıdır .

$$x \cdot \frac{15}{100} + 12 \cdot \frac{0}{100} = (x+12) \cdot \frac{3}{100}$$

$$\frac{15x}{100} = \frac{3x}{100} + \frac{36}{100}$$

$$\frac{12x}{100} = \frac{36}{100}$$

$x = 3$ bulunur.

Cevap A

3. Toplam para ödülü: 18x TL olsun.

1. ye verilen para ödülü: $\frac{18x}{2} = 9x$

2. ye verilen para ödülü: $18x \cdot \frac{1}{3} = 6x$

Geriye $18x - (9x + 6x) = 3x$ TL para kalır.

O hâlde, 3., 4. ve 5. nin her birine verilen para ödülü: $\frac{3x}{3} = x$ TL

Bu durumda 1. 9x tL, 3. x TL para ödülü aldığından 1. nin aldığı para ödülü 3. aldığı para ödülünün 9 katıdır.

Cevap D

4. Mehmet'in 1 adımı: 8x cm dersek

Kardeşinin 1 adımı: 5x cm olur.

Mehmet'in 250 adımı 100m = 10000 cm olduğuna göre;

$250 \cdot 8x = 10000$

$2000x = 10000$

$x = 5$ bulunur.

O hâlde kardeşinin 1 adımı: $5x = 5 \cdot 5 = 25$ cm dir.

Cevap B

5. Hakan Bey'in mağazasındaki gömlek sayısı: x olsun.

1. durum: Gömleklerin tanesini 45 TL den satarsa $45 \cdot x$ TL

2. durum: Gömleklerin tanesini 36 TL den sanrsa $36 \cdot x$ TL kazanır.

1. durumda 250 TL kâr, 2. durumda 200 TL zarar ettiğine göre,

$45x - 250 = 36x + 200$

$9x = 450$

$x = 50 \longrightarrow$ Gömlek sayısı

CEVAP E

6. İşin tamamı: 12x olsun.

Ahmet tek başına 1 günde $\frac{12x}{6} = 2x$ iş yapar.

Burcu tek başına 1 günde $\frac{12x}{12} = x$ iş yapar.

Ahmet 3 gün tek başına çalışarak $3 \cdot 2x = 6x$ işi bitirir.

Geriye $12x - 6x = 6x$ iş kalır.

Ahmet ile Burcu 1 günde birlikte $2x + x = 3x$ iş yapar.

O hâlde, kalan 6x işi birlikte çalışarak $\frac{6x}{3x} = 2$ günde bitirirler.

CEVAP A

7. Şampuanın kampanyasız fiyatı: 100 TL olsun.

"Süper(S)" kampanyası uygulanırsa satış fiyatı: $100x - 100x \cdot \frac{35}{100} = 65x$ TL dir.

"Fırsat(F)" kampanyası uygulanırsa 2 şampuanı 100x TL olur. bu durumda 1 şampuanın satış fiyatı $\frac{100x}{2} = 50x$ TL dir.

"Ekonomik(E)" kampanyası uygulanırsa önce $100x - 100x \cdot \frac{20}{100} = 80x$ TL ye sonra bu fiyat üzerinden 15 indirim daha uygulayarak

$80x - 80x \cdot \frac{15}{100} = 68x$ TL ye satılır.

O hâlde, S = 65x, F = 50x ve E = 68x olmak üzere $F < S < E$ bulunur.

CEVAP D

8. Betül 7 doğru yanıt ile 70 puan kazanır, 2 yanlış yanıt ile 20 puan kaybeder ve toplam puanı 50 olur. Ancak Betül'ün toplam puanı 60 tır. Demek ki diğer iki yarışmacının 2 yanlış yanıtı sayesinde 10 puan daha kazanmıştır. Cem 1 yanlış yaptığına göre Aslı'nın yanlış soru sayısı da 1 bulunur.

Cem'in doğru yanıt sayısı x olsun. O hâlde, Cem x doğru yanıt ile 10x puan kazanır, 1 yanlış yanıt ile 10 puan kaybeder. Aslı ve Betül'ün yaptığı 3 yanlış ile 15 puan kazanır.

Bu durumda,

$10x - 10 + 15 = 55 \Rightarrow 10x = 50 \Rightarrow x = 5$ bulunur.

Buna göre, tablonun son hâli

Aslı		1	
Betül	7	2	60
Cem	5	1	55

Yarışmada toplam 20 soru olduğundan Aslı'nın doğru sayısı: $20 - (7 + 2 + 5 + 1 + 1) = 4$ bulunur.

O hâlde, Aslı'nın toplam puanı: $4 \cdot 10 - 1 \cdot 10 + 3 \cdot 5 = 45$ bulunur.

E

9. Grafiğe göre 3 ton yük taşıyan kamyon 100 km de 2 litre fazla yakıt tüketir. O hâlde,

3 ton yük ile — 2 lt/100 km fazla yakıt
12 ton yük ile — x lt/100 km fazla yakıt

$$x = \frac{12 \cdot 2}{3} = 8 \text{ lt/100 km bulunur.}$$

O hâlde, 12 ton yük ile 100 km de $16 + 8 = 24$ litre yakıt tüketir. Buna göre,

100 km de — 24 lt yakıt tüketimi
150 km de — ? lt yakıt tüketimi

$$? = \frac{150 \cdot 24}{100} = 36 \text{ litre yakıt tüketimi bulunur.}$$

B

10. 2010 yılında kasko sigortası 75° ile konut sigortası 45° ile gösterilmektedir.

75° — 1000 adet kasko sigortası
45° — ? adet konut sigortası

$$? = \frac{45 \cdot 1000}{75} = 600 \text{ adet bulunur.}$$

2. grafikte 2011 yılında konut sigortası 250 adet arttığına göre, 2011 yılında yaptırılan konut sigortası sayısı $600 + 250 = 850$ adet bulunur.

D

11. 2011 yılında

Sağlık sigortasındaki değişim : −320 adet

Trafik sigortasındaki değişim : +200 adet

Seyahat sigortasındaki değişim : −180 adet

Kasko sigortasındaki değişim : +250 adet

Konut sigortasındaki değişim : +250 adet

Toplam değişim : +200 adet

2011 yılında 7400 tane sigorta yaptırıldığına göre 2010 yılında 7400 − 200 = 7200 tane sigorta yaptırılmıştır.

2010 yılı daire grafiğinde kasko sigortası 75° ile gösterildiğine göre,

$360°$ — 7200 tane sigorta

$75°$ — $?$ tane kasko sigortası

$$? = \frac{75 \cdot 7200}{360} = 1500 \text{ bulunur.}$$

12. 2011 yılında;

Sağlık sigortasındaki değişim : −320 adet

Seyahat sigortasındaki değişim : −180 adet

İki sigortadaki toplam değişim : −500 adet

2011 yılında 2500 adet sağlık ve seyahat sigortası toplam $60 + 60 = 120°$ ile gösterilirken trafik sigortası da 120° ile gösterilmektedir. O hâlde, 2010 yılında yaptırılan trafik sigortası sayısı da 3000 adet bulunur.

1. Bahçeye dikilen ceviz fidanı sayısı: x

Badem fidanı sayısı: $250 - x$

Kuruyan ceviz fidanı sayısı: $\frac{16x}{100}$

Badem fidanı sayısı: $\frac{(250-x)\cdot 12}{100}$

Kuruyan toplam fidan sayısı: $\frac{16x}{100}+\frac{(250-x)\cdot 12}{100}=32$

$$16x+3000-12x=3200$$

$$4x=200$$

$$x=50 \text{ bulunur.}$$

O hâlde, dikilen ceviz fidanı sayısı 50 ve badem fidanı sayısı $250 - 50 = 200$ dk.

Badem fidanları ceviz fidanlarından $200 - 50 = 150$ fazladır.

D

2. Yatırımcı A ve b şirketlerinden x er adet hisse satın alsın.

A şirketindeki hisseleri — alış fiyatı : $30x$

satış fiyatı : $30x+30x\cdot\frac{40}{100}=42x$

B şirketindeki hisseleri — alış fiyatı : $20x$

satış fiyatı : $20x-20x\cdot\frac{30}{100}=14x$

O hâlde, yatırımcının — toplam alış fiyatı : $30x+20x=50x$

toplam satış fiyatı : $42x+14x=56x$

} Kâr $= 56x - 50x = 6x$

Buna göre,

%100	50x
%?	6x

$$\%? = \frac{100\cdot 6x}{50x} \Rightarrow \%? = \%12 \text{ kâr etmiş olur.}$$

C

3. Arda ve Buse'ye toplam $22 + 30 = 52$ TL verdiklerinde hesap eşit paylaşıldığına göre 1 kişi $\frac{52}{2} = 26$ TL hesap ödemiştir.

Arda'ya 22 TL verdiklerine göre Arda lokantada kendine düşen ödemeden 22 TL fazla ödemişktir. O hâlde Arda'nın lokantada ödediği para: $26 + 22 = 48$ TL bulunur.

4. 1 dakika = 60 saniye

A makinesi

3 saniyede		2 şişe doldurur
60 saniyede		? şişe doldurur

$$? = \frac{60 \cdot 2}{3} = 40 \text{ şişe}$$

A makinesinin doldurduğu su miktarı: $40 \cdot 0,5 = 20$ litre.

B makinesi

10 saniyede		3 şişe doldurur
60 saniyede		? şişe doldurur

$$? = \frac{60 \cdot 3}{10} = 18 \text{ şişe}$$

B makinesinin doldurduğu su miktarı: $18 \cdot 1 = 18$ litre

O hâlde, iki makine toplamda $20 + 18 = 38$ litre su doldurur.

5. Hayvanat bahçesindeki toplam penguen sayısı: 4x

Penguen (4x adet)

Erkek (45 adet) — Dişi (4x − 45 adet)

Toplam penguen sayısının 4 te biri $4x \cdot \frac{1}{4} = x$ olduğuna göre, hayvanat bahçesine x adet dişi penguen getirildiğinde erkek ve dişi penguen sayısı eşitlenmektedir.

Buna göre,

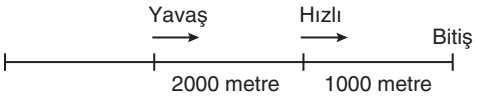
$45 = 4x - 45 + x$

$90 = 5x$

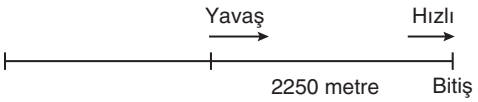
$18 = x$

Hayvanat bahçesine getirilen dişi penguen sayısı 18 bulunur.

6. 1. durum



2. durum



1. durum hızlı ile yavaş olan arası mesafe 2000 metre iken 2. durumda 2250 metredir. Demek ki hızlı olan yavaş olana 1000 metrede $2250 - 2000 = 250$ metre fark atmıştır.

Toplamda ise hızlı olan yavaş olana 2250 metre fark atmıştır.

O hâlde, pistin uzunluğuna x metre diyelim.

1000 metre	250 m fark
x metre	2250 m fark

$$x = \frac{2250 \cdot 1000}{250} = 9000 \text{ metre bulunur.}$$

D

7. Babasının yaşı 2x dersek Kenan'ın yaşı $81 - 2x$ tir.

Kenan babasının yaşına geldiğinde 2x yaşında olacaktır. bu durumda Kenan'ın yaşı babasının yaşının $\frac{2}{3}$ ü olacağına göre babasının yaşı 3x olacaktır.

	Kenan	Babası
Bugün	$81 - 2x$	2x
Kenan babasının yaşına gelince	2x	3x

Her iki durumda da babası ile Kenan arasındaki yaş farkı sabit olacağından,

$2x - (81 - 2x) = 3x - 2x$

$2x - 81 + 2x = x$

$3x = 81$

$x = 27$

O hâlde, Kenan'ın yaşı: $81 - 2 \cdot 27 = 27$ bulunur.

C

8.

1. daire	2. daire	3. daire	4. daire	5. daire
x	11 − x	x	11 − x	x

$x + 11 - x + x + 11 - x + x = 28$

$22 + x = 28$

$x = 6$

2. daire $11 - x = 11 - 6 = 5$ kişi

B

1. Manav bir bütün karpuzu 8 eş dilime bölüp satmaktadır. 3 dilim karpuzun alış fiyatı bir bütün karpuzun satış fiyatına eşit olduğundan manav her bir karpuzda 5 dilim kâr etmektedir. O hâlde, 12 adet karpuzda $12 \cdot 5 = 60$ dilim kâr etmiştir. O hâlde,

60 dilim		150 TL
1 dilim		? TL

$$? = \frac{150 \cdot 1}{60} = 2,5 \text{ TL} \Rightarrow 1 \text{ dilim karpuzun satış fiyatı}$$

Yanıt D

2. Ankete katılanların %61 i erkek ise %39 u kadındır.

Ankete katılan kadın sayısı: $500 \cdot \frac{39}{100} = 195$ kişi.

Ali'nin anket yaptığı kişi sayısı: x ise

Berk'in anket yaptığı kişi sayısı: $500 - x$ olur.

Ali'nin anket yaptığı kadın sayısı: $\frac{60x}{100}$

Berk'in anket yaptığı kadın sayısı: $(500 - x) \cdot \frac{30}{100}$

Buna göre;

$$\frac{60x}{100} + \frac{(500 - x)30}{100} = 195$$

$$\frac{60x + 15000 - 30x}{100} = 195$$

$$30x + 15000 = 19500$$

$$30x = 4500$$

$$x = 150 \longrightarrow \text{Ali'nin anket yaptığı kişi sayısı}$$

Yanıt B

3. Topların ağırlıklarını ve torbadaki top sayılarını aşağıdaki tablodaki gibi adlandıralım.

	Kırmızı	Beyaz
1 topun ağırlığı	2x	x
Top sayısı	a	50 – a
Toplam ağırlık	2xa	(50 – a) · x

Son durumda beyaz topların ağırlığı kırmızı topların ağırlığının 2 katı olduğuna göre,

$2 \cdot 2xa = (50 - a) \cdot x$

$4xa = 50x - xa$

$5xa = 50x$

$a = 10$

Son durumda beyaz top sayısı: $50 - 10 = 40$

Torbaya sonradan 5 beyaz top eklendiğine göre başlangıçta torbadaki beyaz top sayısı

$40 - 5 = 35$ bulunur.

Yanıt E

4. Mağazadaki bir gömleğin etiket fiyatı: 16x olsun.

1 gömleğin %25 indirimli fiyatı: $16x - 16x \cdot \frac{25}{100} = 12x$

2. gömleğin indirimli fiyat üzerinden %25 indirimli fiyatı: $12x - 12x \cdot \frac{25}{100} = 9x$

Gömleklerin son satış fiyatı: $12x + 9x = 21x$

Gömleklerin toplam etiket fiyatı: $16x + 16x = 32x$

Mağaza satıştan %5 kâr ettiğine göre;

$$\begin{array}{ll} \%105 & 21x \\ \%? & 32x \end{array}$$

$? = \frac{32x \cdot 105}{21x} \Rightarrow ? = \%160$

O hâlde, gömleklerin etiket fiyatı %60 kârla belirlenmiştir.

B

5. Ahmet doğduğu zaman babası 39 yaşında olduğuna göre, babası Ahmet'ten 39 yaş büyüktür.

	Ahmet	Babası
Bugün	x	x + 39
Ahmet 3 yıl önce doğmuş olsaydı bugünkü yaşları	x + 3	x + 39

Buna göre,

$x + 39 = 4 \cdot (x + 3)$

$x + 39 = 4x + 12$

$27 = 3x$

$9 = x \longrightarrow$ Ahmet'in bugünkü yaşı

D

6. Minibüs A ile B şehirleri arasındaki yolu V km/sa hızla giderse 5 saatte, $(V - 30)$ km/sa hızla giderse 8 saatte gitmektedir.

$\boxed{\text{Yol} = \text{Hız} \cdot \text{Zaman}}$ bağıntısından

$|AB| = 5 \cdot V$ ve $|AB| = 8 \cdot (V - 30)$ bulur.

Buna göre,

$8(V - 30) = 5V$

$8V - 240 = 5V$

$3V = 240$

$V = 80\,\text{km/sa}$

O hâlde, $|AB| = 5 \cdot 80 = 400\,\text{km}$ bulunur.

C

7. İsimlerindeki toplam harf sayısı: $25 \cdot (4,8) = 120$

Soy isimlerindeki toplam harf sayısı: $25 \cdot 8 = 200$ dür.

5 tane öğrenci ayrılırsa, 20 tane öğrenci kalır. Yeni durumda,

İsimlerdeki toplam harf sayısı: $20 \cdot 5 = 100$

Soy isimlerindeki toplam harf sayısı: $20 \cdot (7,6) = 152$ dir.

Ayrılan öğrencilerin isim ve soy isimlerindeki toplam harf sayısı

$(120 - 100) + (200 - 152) = 68$'dir.

8. Ali'nin bilye sayısı: 5x

Burak'ın bilye sayısı: 5y

1. durum: Ali bilyelerinin $\frac{2}{5}$ ini Burak'a verirse,

$$\boxed{5y + 2x = 77}$$

2. durum: Burak bilyelerinin $\frac{2}{5}$ ini Ali'ye verirse

$$\boxed{5x + 2y = 98}$$

İki denklemi birlikte çözelim.

$$\begin{array}{rl} & 5y + 2x = 77 \\ + & 5x + 2y = 98 \\ \hline & 7x + 7y = 175 \end{array}$$

$7(x + y) = 175$

$x + y = 25$ bulunur.

O hâlde, Ali ve Burak'ın bilyeleri toplamı:

$5x + 5y = 5(x + y) = 5 \cdot 25$

$= 125$ bulunur.

1. Engin boş para kutusunun her bir bölmesine x er adet madeni para yerleştirilmiş olsun. O hâlde, kutudaki toplam para;

$1 \cdot x + 0,5 \cdot x + 0,25 \cdot x = 28$

$1,75 \cdot x = 28$

$x = 16 \longrightarrow$ Engin'in bir bölmeye yerleştirdiği madeni para sayısı

ABC

2. Sarı topların sayısı: x

Kırmızı topların sayısı: $x + 25$

Mavi topların sayısı: $2x + 25$

Kutudaki toplam top sayısı: $4x + 50$

Kırmızı ve mavi topların sayısının dörtte biri sarı top sayısına eşit olduğuna göre,

$$(x + 25 + 2x + 25) \cdot \frac{1}{4} = x$$

$$\frac{3x + 50}{4} = x$$

$$3x + 50 = 4x$$

$$50 = x$$

O hâlde kutudaki toplam top sayısı: $4 \cdot 50 + 50 = 250$ bulunur.

ABCDE

3. Araç A kentinden B kentine 80 km/sa hızla t saatte giderse

120 km/sa hızla $t - 3$ saatte geri döner.

$\boxed{\text{Yol} = \text{Hız} \cdot \text{Zaman}}$ bağıntısından,

$|AB| = 80 \cdot t$ ve $|AB| = 120 \cdot (t - 3)$ bulunur.

O hâlde,

$120(t - 3) = 80t$

$120t - 360 = 80t$

$40t = 360$

$t = 9$ bulunur.

Buna göre, $|AB| = 80 \cdot 9 = 720$ km dir.

ABCDE

4. İkinci musluk havuzu birinci musluktan iki kat hızlı doldurduğuna göre tek başına 6 saatte doldurur.

Havuzun tamamı: 12x litre diyelim.

Birinci musluk 1 saatte $\frac{12x}{12} = x$ litre

İkinci musluk 1 saatte $\frac{12x}{6} = 2x$ litre doldurur.

İkisi birlikte 1 satte $x + 2x = 3x$ litre doldurur.

O hâlde, havuzun tamamını $\frac{12x}{3x} = 4$ saatte doldururlar.

Cevap A

5. Selin'in yaşı: x

Kardeşinin yaşı: $x - 5$

Annesinin yaşı: $x + 28$

Üçünün yaşları toplamı 65 olduğundan,

$$x + x - 5 + x + 28 = 65$$
$$3x + 23 = 65$$
$$3x = 42$$
$$x = 14 \longrightarrow \text{Selin'in bugünkü yaşı}$$

Cevap B

6. Çiftçinin elindeki yaş incir miktarı: 4x kg

yaş kayısı miktarı: 5y kg olsun.

Bu durumda kuru incir miktarı: $4x - 4x \cdot \frac{1}{4} = 3x$

kuru kayısı miktarı: $5y - 5y \cdot \frac{2}{5} = 3y$

O hâlde,

$$\begin{array}{rl} {}^{-3}\!/ & 4x + 5y = 80 \\ {}^{4}\!/ & 3x + 3y = 57 \\ \hline & -12x - 15y = -240 \\ + & 12x + 12y = 228 \\ \hline & -3y = -12 \end{array}$$

$y = 4$ bulunur.

O hâlde çiftçinin elde ettiği kuru kayısı miktarı: $3 \cdot 4 = 12$ kg bulunur.

Cevap D

1. Elektrik tüketimi 100x olsun

Çamaşır makinesi 100y elektrik tüketiyorsa %30 tasarrufta

30y ⟶ 3x'lik azalma sağlar.

30y	3x
100y	?

? = 10x

Klima 100z elektrik tüketiyorsa %25 arttığında

25z ⟶ 6x'lik artış sağlar.

25z	6x
100z	?

? = 24x

O hâlde klima + çamaşır makinesinin aylık tüketimi $24x + 10x = 34x$ yani %34 olur.

2. Anne: a
Baba: b
Çocuk: 24x

⟶ (1 yıl sonra) ⟶

Anne: a + 1
Baba: b + 1
Çocuk: x + 1

$$\frac{b+x}{2} = \frac{a+x}{2} + 2$$

$$b + x = a + x + 4$$

$b = a + 4$ tür.

$(b+1) = 8(x+1)$ ve $(a+1) = 7(x+1)$

$b = 8x + 7$ ve $a = 7x + 6$ yerine yazarsak

$$b = a + 4$$

$$8x + 7 = 7x + 6 + 4$$

$$x = 3$$

3.

	1 fidan	2 fidan		Dikilen fidan
1. gün	y	3x	⟶	$y + 6x = 50$
	3 fidan	4 fidan		
2. gün	x	2x + y		$2x + 3(2x + y) = 90$
				$2x + 6x + 3y = 90$
				$8x + 3y = 90$

$$\begin{aligned} -3 \diagup\ & 6x + y = 50 \\ & 8x + 3y = 90 \\ \hline & -10x = -60 \\ & x = 6 \\ & y = 14 \end{aligned}$$

Grup: $3x + y$ kişi ise
$3x + y = 3 \cdot 6 + 14$
$= 32$ kişidir.

4. Toplam süre 18x olsun

Müzik: $18x \cdot \frac{2}{3} = 12x$

Halk müziği: $12x \cdot \frac{1}{6} = 2x$

Halk müziği dışındaki müzikler: $12x - 2x = 10x$

$10x = 2,5$ saat

$10x = 150$ dakika

$x = 15$ dakika

Toplam süre $18 \cdot 15 = 270$ dakika $= 4,5$ saat

5. Mavi ray uzunluğu x

Sarı ray uzunluğu y olsun.

Şekil I ⟶ $\boxed{\text{Yol} = \text{Hız} \cdot \text{Zaman}}$

$4x + 4y = V \cdot 54$

Şekil II ⟶ $\boxed{\text{Yol} = \text{Hız} \cdot \text{zaman}}$

$4y = V \cdot 24$

Yerine yazarsak

$4x + 24V = 54V$

$4x = 30V$

$2x = 15V$

Şekil III ⟶ $4y + 2x = V \cdot t$

$24V + 15V = V \cdot t$

$39V = V \cdot t$

$39 = t$

1.

A	B	C
2x	x	4x
10	0	2x

$2x + 10 + 40 = 7x$

$10 = x$

$7x = 70$ olur.

Cevap: B

2. 100x çalışan

120x bardak

12x kırık

108x dağıtıldı

$8x = 2$

$4x = 1$

$100x = 25$ olur.

Cevap: A

3. $A + B = 21$

$A = 8$

$B = 13$

$D = 12$

$E = 10$

$C = 5$

Can < Ali < Ege < Deniz < Berk

Cevap: D

4. $\frac{x}{y} = 4$ $\quad$ $\frac{x+2}{y+2} = 3$

$x = 4y$ $\quad$ $3y + 6 = x + 2$

$3y + 6 = 4y + 2$

$4 = y$

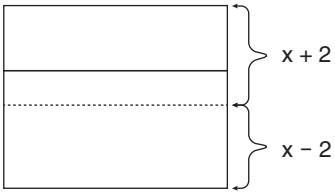
$x = 16$

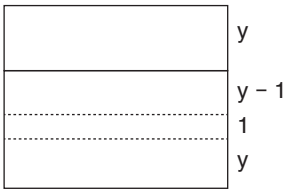
$\frac{16+t}{4+t} = 2 \Rightarrow t = 8$ olur.

$200 + 8 = 2008$

Cevap: C

5.





$2x = 3y = 6k$

$x = 3k$

$y = 2k$

$4k - 1 - 2 = 3k$

$k = 3$

$6k = 18$ olur.

Cevap B

6. 6x araç

$3x \cdot 20 + 2x \cdot 50 + x \cdot 100 = 5200$

$260x = 5200$

$x = 20$

Cevap C

7. 2x minibüs 100x

x otobüs 100x

$(2x \cdot 50) \cdot 3$ toplam üret

$300x$

$100x$ araba (TL)

$\frac{100x}{20} = 5x$ araba

$\frac{5x}{8x} = \frac{5}{8}$ olur.

Cevap D

1.

	1. hafta	2. hafta
H.yolu / D.yolu □	$3 = \frac{3x}{x}$	$9 = \frac{9y}{y}$

$9y = 3x + 2400$

$3x = x + 200 \Rightarrow 2x = 200 \Rightarrow x = 100$

$9y = 3x + 2400 \Rightarrow 9y = 3 \times 100 + 2400$

$9y = 2700$

$y = 300$

Adaya iki haftada toplam $4x + 10y$ kişi gelmiştir.

$4x + 10y = 400 + 3000 = 3400$ kişi

2.

Defne	Ezgi	Serdar
$2x$ □ %40 veriliyor	120	$\frac{2x+120}{2} = x + 60$ olur.

$(2x + 120 + x + 60) \times \frac{\cancel{40}^{2}}{\cancel{100}_{5}} = 2x$

$(3x + 180) \times \frac{\cancel{2}}{5} = \cancel{2}x$

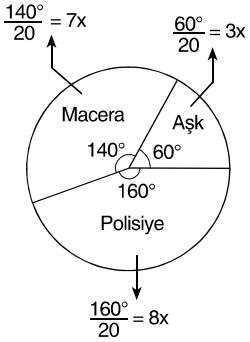
$3x + 180 = 5x$

$2x = 180$

$x = 90$

Serdar; $x + 60 = 90 + 60 = 150$ oy almıştır.

3.



	Polisiye	Macera	Aşk
Olan	8x	7x	3x
Satılan	140	115	
Kalan	8x − 140	7x − 115	

8x − 140 = 7x − 115 ⇒ x = 25 olur.

Satış yapılmadan 3x = 75 tane aşk romanı vardır.

4.

	Anne + Baba	$Ç_1$	$Ç_2$	$Ç_3$
	57	0		
$\frac{65-57}{2}$ = 4 yıl geçti	65	4	0	
$\frac{69-65}{2}$ = 2 yıl geçti	69	6	2	0
Bugün	69 + 2x	6 + x	2 + x	x

8 + 3x = 32

3x = 24

x = 8 olur.

Anne + Baba = 69 + 2x = 69 + 16 = 85 olur.

5. Ardışık **3** siparişte toplam;

5 + 10 + 15 = 30 TL indirim olur.

1275 − 1170 = 105 TL indirim yapılmıştır.

105 = 30 + 30 + 30 + 5 + 10 olur.

↓ ↓ ↓ ↓ ↓

3 + 3 + 3 + 1 + 1 = 11

sipariş vermiştir.

6.

	S. Kapasitesi	K. Sayısı
Kırmızı	x + 37	x + 32
Mavi	y	32
Sarı	72	x

$72 = (1{,}5) \cdot x \Rightarrow \frac{15x}{10} = 72 \Rightarrow x = 48$ olur.

$x + 37 + y + 72 = 210$

$48 + 37 + y + 72 = 210$

$y + 157 = 210$

$y = 53$

Cevap: E

7. Çatısı 2 olan iki basamaklı en büyük sayı, $2^6 = 64$

Çatısı 3 olan üç basamaklı en küçük sayı, $2^2 \cdot 3^3 = 108$

Buna göre, 64 + 138 = 172 olur.

Cevap: A

8. Helikopter → 6 küçük pil

Helikopter kumandası → 1 büyük pil

Araba → 3 büyük pil

Araba kumandası → 2 küçük pil

x tane helikopter için;

$x \cdot 6 = 6x$ küçük pil

$x \cdot 1 = x$ büyük pil

y tane araba için;

$y \cdot 3 = 3y$ büyük pil

$y \cdot 2 = 2y$ küçük pil

x + y oyuncak için 7x + 5y pil kullanılmış.

$\begin{array}{rl} {\scriptstyle -5}/ & x + y = 50 \\ + & 7x + 5y = 260 \\ \hline & 2x = 10 \end{array}$

$x = 5$ ve $x + y = 50 \Rightarrow y = 45$'tir.

Toplam büyük pil sayısı

$x + 3y = 5 + 3 \times 45 = 140$'tır.

Cevap: C

9. Helikopter → 6 küçük pil

Helikopter kumandası → 1 büyük pil

Araba → 3 büyük pil

Araba kumandası → 2 küçük pil

x tane helikopter için; 6x küçük ve x büyük pil

y tane araba için; 2y küçük ve 3y büyük pil

$\cancel{6x} + 2y = 6(x + 3y) \square 240$

$6x + 2y = \cancel{6x} + 18y \square 240$

$240 = 16y$

$y = 15$'tir.

10. Helikopter → 6 küçük pil

Helikopter kumandası → 1 büyük pil

Araba → 3 büyük pil

Araba kumandası → 2 küçük pil

24 tane uzaktan kumandalı helikopter için toplam;

$24 \cdot 1 = 24$ büyük pil

$24 \cdot 6 = 144$ küçük pil kullanır.

Bunun yerine uzaktan kumandalı araba satsaydı

24 büyük pille en fazla $\frac{24}{3} = 8$ araba ve 8 araba için $8 \cdot 2 = 16$ küçük pil kullanırdı.

$144 - 16 = 128$ tane pil kalırdı.

1. Verilen kurala göre katlı sayıları oluşturalım.

A	B	C	
↓	↓	↓	
4	2	1	7 tane
6	2	1	
8	2	1	
6	3	1	
9	3	1	
8	4	1	
8	4	2	

B

2.

	Elma	Armut
Ahmet:	x	x
Mehmet:	x + 10	x + 10
Fiyat:	a	b

$ax + bx = 900$

$ax + 10a + bx + 10b = 1350$

ax ve bx yerine 900

$10a + 10b = 450 \Rightarrow a + b = 45$

$x(a + b) = 900 \Rightarrow x \cdot 45 = 900 \Rightarrow x = 20$

Mehmet $\Rightarrow 2x + 20 = 2 \cdot 20 + 20 = 60$

A

3.

Burcu	Ceren	Aslı
100x	85x	$185x \cdot \frac{40}{100} = 74x$

Ceren + Aslı = 159x

Burcu = 100x

%59 fazladır.

D

4.

Anne	Baba	Büyük	Küçük
A	B	x + 2	x
A − x − 2	B − x − 2	0	

$A + B - 2x - 4 = 50$

$A + B = 2x + 54$

Aritmetik ortalamayı hesaplayalım.

$$\frac{A + B + 2x + 2}{4} = 25$$

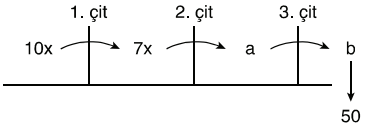
$$\frac{2x + 54 + 2x + 2}{4} = 25$$

$$4x + 56 = 100$$

$$4x = 44$$

$$x = 11$$

5. Koyun sayısı 10x olsun.



$3x = 7x - a = a - b$

(4x, 4x, x)

x = 50 ise 2. çitten geçen koyun sayısı:

$a = 4x = 4 \cdot 50 = 200$

6. A'dan çıkan araç 5 saatte, B'den çıkan araç 7 saatte varış noktasına ulaşıyor.

Buna göre araçların 1 saatte aldıkları yolun tamamına oranları:

$$\frac{1}{5} \text{ ve } \frac{1}{7}$$

İki araç birbirlerine doğru hareket ettiğinden, hızları toplanır:

$$\frac{1}{5}+\frac{1}{7}=\frac{12}{35}$$

Karşılaşma süresi, toplamın tersidir:

$$1 \div \frac{12}{35}=\frac{35}{12}=2\frac{11}{12} \text{ saat}$$

$\frac{11}{12}$ saati dakikaya çevirirsek:

$$\frac{11}{12} \cdot 60 = 55 \text{ dakika}$$

Yani araçlar 2 saat 55 dakika sonra karşılaşır.

a'nın hareket saati 12.00 olduğuna göre:

12.00 + 2 saat 55 dakika = 14.55

7. $AB \rightarrow \frac{AB}{A+B}$ = Tam sayı olmalı.

A	B
↓	↓
1	8
2	7
3	6
4	5
4	8

Olasılık $= \frac{\cancel{5}}{4 \cdot \cancel{5}} = \frac{1}{4}$

8. $A \cdot \frac{60}{100} = 120 \Rightarrow A = 200$

$B \cdot \frac{30}{100} = 180 \Rightarrow B = 600$

$C \cdot \frac{40}{100} = 60 \Rightarrow C = 150$

$B - C = 600 - 150 = 450$

CEVAP E

9. $C \rightarrow 225 \cdot \frac{40}{100} = 90$

$A \cdot \frac{60}{100} = 180 \Rightarrow A = 300$

$B \cdot \frac{30}{100} = 270 \Rightarrow B = 900$

$900 + 300 = 1200$

CEVAP D

1. A şubesindeki öğrenci sayısı: $x + 8$

B şubesindeki öğrenci sayısı: x

A şubesinde geziye katılan öğrenci sayısı: $\frac{x+8}{3}$

B şubesinde geziye katılan öğrenci sayısı: $\frac{x}{2}$

Buna göre, geziye katılmayan;

$$\left(x+8-\frac{x+8}{3}\right)+\left(x-\frac{x}{2}\right)=45$$

$$\frac{2x+16}{3}+\frac{x}{2}=45$$

(2) (3)

$$\frac{4x+32+3x}{6}=45$$

$$7x+32=45\cdot 6$$

$$7x=238$$

$x = 34 \longrightarrow$ B deki öğrenci sayısıdır.

2.

%60 nişasta	+	%0 nişasta	=	%40 nişasta
800 gram karışım		x gram un		(800 + x) gram karışım

Eşitliğin sol tarafındaki nişasta miktarı sağ tarafındaki nişasta miktarına eşit olmalıdır. Buna göre,

$$800\cdot\frac{60}{100}+x\cdot\frac{0}{100}=(800+x)\cdot\frac{40}{100}$$

$$480=320+\frac{2x}{5}$$

$400 = x$ bulunur.

3. 1 gömleğin fiyatı: g

1 pantolonun fiyatı: p

1 ayakkabının fiyatı: a

1 ceketin fiyatı: c TL olsun. Buna göre,

- $3a = 2c \Rightarrow \boxed{a = \frac{2c}{3}}$
- $5p = 2a \Rightarrow 5p = 2 \cdot \frac{2c}{3} \Rightarrow \boxed{p = \frac{4c}{15}}$
- $3g = 2p \Rightarrow 3g = 2 \cdot \frac{4c}{15} \Rightarrow \boxed{c = \frac{45g}{8}}$

O hâlde, 1 ceket: $\frac{45g}{8}$ ise,

8 ceket: $\frac{45g}{8} \cdot 8 = 45g \longrightarrow$ 45 gömlek fiyatına eşittir.

4. İşçi başına düşen ücret: 100x TL ve grupta y işçi olsun.

Servis ücreti: $100x \cdot y = 1200 \Rightarrow x \cdot y = 12$

Gruba 3 işçi katılırsa işçi başına düşen ücret: $100x - 100x \cdot \frac{20}{100} = 80x$

Servis ücreti:

$$80x \cdot (y + 3) = 1200$$
$$80xy + 240x = 1200$$
$$80 \cdot 12 + 240x = 1200$$
$$960 + 240x = 1200$$
$$240x = 240$$
$$x = 1 \text{ olur.}$$

O hâlde, 3 kişinin katılmasıyla kişi başına düşen ücret: $80 \cdot 1 = 80$ TL

5. 2 balkonlu daire sayısı: x

3 balkonlu daira sayısı: $20 - x$

2 balkonlu dairelerdeki balkon sayısı: $2x$

3 balkonlu dairelerdeki balkon sayısı: $3 \cdot (20 - x)$

Toplam balkon sayısı 48 olduğuna göre,

$2x + 3 \cdot (20 - x) = 48$

$2x + 60 - 3x = 48$

$12 = x \rightarrow$ 2 balkonlu daire sayısı

C

6. İlk durumda 4 lü sıra sayısı: $x \Rightarrow$ Asker sayısı: $4x$

2 li sıra sayısı: $3x \Rightarrow$ Asker sayısı: $6x$

4 lü sıradaki $4x$ asker 2 li sıralanırsa $\frac{4x}{2} = 2x$ sıra oluşur.

İlk durumda toplam sıra sayısı: $x + 3x = 4x$

Son durumda toplam sıra sayısı: $2x + 3x = 5x$

Son durumda toplam sıra sayısı 6 arttığına göre

$5x = 4x + 6$

$x = 6$ olur.

O hâlde, törendeki toplam asker sayısı: $10x = 10 \cdot 6 = 60$ bulunur.

E

7. 1 ceketin etiket fiyatı: $100x$ olsun.

1 eğetin indirimli satış fiyatı: $68 - 68 \cdot \frac{15}{100} = 57,8$ TL

1 tişörtün indirimli satış fiyatı: $32 - 32 \cdot \frac{15}{100} = 27,2$ TL

1 gömleğin indirimli satış fiyatı: $40 - 40 \cdot \frac{15}{100} = 34$ TL

1 ceketin indirimli satış fiyatı: $100x - 100x \cdot \frac{15}{100} = 85x$ TL

Hatice 4 ürüne 187 TL ödediğine göre,

$57,8 + 27,2 + 34 + 85x = 187$

$119 + 85x = 198$

$85x = 68$

$x = \frac{4}{5}$

O hâlde cekette yapılan indirim: $15x = 15 \cdot \frac{4}{5} = 12$ TL bulunur.

B

8. Ali: A kg

Banu: D + 22 kg

Cem: A kg

Duru: D kg diyelim

- $A + D + 22 + A + D = 262$

$$2A + 2D = 240$$

$$\boxed{A + D = 120}$$

- $A + D + 22 + D \leq 200$

$$\underbrace{A + D}_{120} + D \leq 178$$

$$D \leq 58$$

O hâlde, Duru en fazla 58 kg dır.

9. Hasan Bey'in

Altına yatırdığı para: a

Dövize yatırdığı para: d

Hisse senedine yatırdığı para: h olsun.

- $a + d = 600$
- $d + h = 3 \cdot a$
- $a + \underbrace{d + h}_{3a} = 10000$

$$4a = 10000$$

$$a = 2500\,TL$$

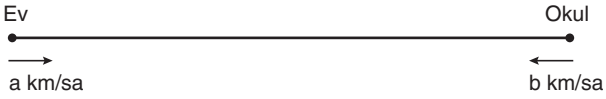
Buna göre,

$a + d = 6000$ ise

$2500 + d = 6000$

$d = 3500\,TL \longrightarrow$ Dövize yatırdığı para

10. Erdem koşarak gittiği süreye t_1 dersek, yürüyerek gittiği süre $t - t_1$ olur.



Yol $= a \cdot t_1$ (koşarak)

Yol $= b \cdot (t - t_1)$ (yürüyerek)

Buna göre,

$a \cdot t_1 = b \cdot (t - t_1)$

$a \cdot t_1 = bt - bt_1$

$at_1 + bt_1 = bt$

$t_1(a + b) = bt$

$$t_1 = \frac{bt}{a+b}$$

O hâlde, ev ile okul arası yol $a \cdot t_1 = \frac{a \cdot bt}{a+b}$ bulunur.

Yanıt D

11. Satılan 150 tane kepek ekmeği II. grafikte 75° ile gösterilmiştir.

Satılan yulaf ekmeği ise 90° ile gösterildiğine göre,

150 tane kepek ekmeği	75°
? tane kepek ekmeği	90°

$$? = \frac{90 \cdot 150}{75} = 180 \text{ tane}$$

Yanıt A

12. Satılan 150 tane kepek ekmeği II. grafikte 75° ile, satılan mısır ekmeği ise 65° ile gösterildiğine göre,

150 tane kepek ekmeği	75°
? tane mısır ekmeği	65°

$$? = \frac{60 \cdot 150}{75} = 120 \text{ tane}$$

Üretilen mısır ekmeğinin tamamı satıldığına göre, 120 tane mısır ekmeği üretilmiştir.

Üretilen 120 tane mısır ekmeği I. grafikte 45° ile, üretilen çavdar ekmeği ise 105° ile gösterildiğine göre,

120 tane mısır ekmeği	45°
? tane çavdar ekmeği	105°

$$? = \frac{105 \cdot 120}{45} = 280 \text{ tane bulunur.}$$

Yanıt E

13. 12. soruda 120 tane mısır ekmeği üretildiğini bulmuştuk. I. grafikten,

$$\begin{array}{ll} 45^\circ & 120 \text{ tane} \\ 360^\circ & ? \text{ tane} \end{array}$$

$$? = \frac{360 \cdot 120}{45} = 960 \text{ tane üretilen ekmek sayısı}$$

Soruda verilen bilgiye göre 150 tane kepek ekmeği satılmıştır. II. grafikten,

$$\begin{array}{ll} 75^\circ & 150 \text{ tane} \\ 360^\circ & ? \text{ tane} \end{array}$$

$$? = \frac{360 \cdot 150}{75} = 720 \text{ tane satılan ekmek sayısı}$$

Buna göre, ekmeklerin satış yüzdesi,

$$\begin{array}{ll} \%100 & 960 \text{ adet} \\ \%? & 720 \text{ adet} \end{array}$$

$$? = \frac{720 \cdot 100}{960} = \%75 \text{ bulunur.}$$

1. Sınıftaki öğrenci sayısı: x ve puan ortalaması: y dersek

Öğrencilerin puanlar toplamı: $x \cdot y$

24 erkek öğrenciden her biri 3 er puan daha az alsaydı toplam puan $24 \cdot 3 = 72$ puan azalacaktı.

$$\frac{x \cdot y - 72}{x} = y - 2$$

$$xy - 72 = xy - 2x$$

$$72 = 2x$$

$$36 = x \longrightarrow \text{öğrenci sayısı}$$

2. 1. sıra: n seyirci

2. sıra: $n + 2 \cdot 1$ seyirci

3. sıra: $n + 2 \cdot 2$ seyirci

⋮

22. sıra: $n + 2 \cdot 21$ seyirci

Toplam: 792 seyirci

Buna göre,

$$n + n + 2 + n + 4 + ... + n + 42 = 792$$

$$22n + 2 + 4 + ... + 42 = 792$$

$$22n + 2 \cdot (1 + 2 + ... + 21) = 792$$

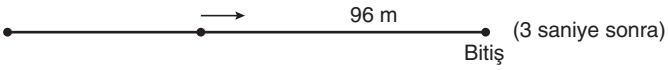
$$22n + 2 \cdot \frac{21 \cdot 22}{2} = 792$$

$$22n + 462 = 792$$

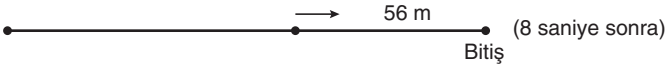
$$22n = 330$$

$n = 15$ bulunur.

3.



(3 saniye sonra)



(8 saniye sonra)

Demek ki atlet 5 saniyede $96 - 56 = 40$ m koşmuştur.

5 saniyede — 40 m

8 saniyede — x m

$$x = \frac{8 \cdot 40}{5} = 64 \text{ m}$$

Buna göre, 8 saniyede 64 m koştuğuna göre, parkurun bitmesine 56 m kaldığına göre, parkur uzunluğu: $64 + 56 = 120$ m bulunur.

4. Kardeşlerin yaşları küçükten büyüğe doğru sırasıyla a, b, c, d, e olsun.

Buna göre, $a < b < c < d < e$ olmalıdır.

$a + b = 18$ ve $d + e = 25$

$a = 8,\ b = 10,\ d = 12,\ e = 13$ için verilen bilgiler sağlanır.

O hâlde, ortanca kardeşin yaşı 11 olmalıdır. Buna göre, kardeşlerin yaşları toplamı

$8 + 10 + 11 + 12 + 13 = 54$ bulunur.

B

5. Manavdaki elma miktarı: 4xkg

1 kg elmanın alış fiyatı: y TL olsun.

Elmaların toplam alış fiyatı: $4x \cdot y$ TL den

Elmaların $\frac{1}{4}$ ü kg, 3 TL den satılırsa satış fiyatı $= 4x \cdot \frac{1}{4} \cdot 3 = 3x$ TL

$\Rightarrow xy + 12 = 3x$

Kalan elmaların kilogramı 2 TL den satılırsa satış fiyatı $3x \cdot 2 = 6x$ TL

$\Rightarrow 3xy + 12 = 6x$

İki denklemi birlikte çözersek,

$2 \cdot (xy + 12) = 3xy + 12$

$12 = xy$

O hâlde,

$xy + 12 = 3x$

$12 + 12 = 3x$

$8 = x$

Buna göre manav $4 \cdot 8 = 32$ kg elma satmıştır.

C

6. 1 adet A ürünü: 6 kg

1 adet B ürünü: x kg

Depoya konan ilk 40 ürünün 25 tanesi A ürünü, 15 tanesi B ürünüdür.

Depoya konan son 30 ürünün 20 tanesi B ürünü 10 tanesi A ürünüdür.

Buna göre,

$25 \cdot 6 + 15 \cdot x = 20 \cdot x + 10 \cdot 6$

$150 + 15x = 20x + 60$

$5x = 90$

$x = 18$ kg $\longrightarrow$ 1 adet B ürünü

D

7.

	A Bölümü	B bölümü	Toplam
Kız	5x	7y	5x + 7y
Erkek	4x	8y	4x + 8y

Buna göre,

$5x + 7y = 4x + 8y$

$x = y$ bulunur.

O hâlde, toplam öğrenci sayısı 120 olduğuna göre,

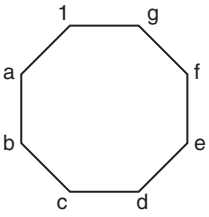
$9x + 15y = 120$

$9x + 15x = 120$

$24x = 120 \Rightarrow x = 5$ bulunur.

Buna göre, A bölümündeki erkek öğrenci sayısı: $4x = 4 \cdot 5 = 20$ öğrencidir.

8.



$1 + 2 + 3 + ... + 8 = \frac{8 \cdot 9}{2} = 36 \Rightarrow \frac{36}{4} = 9$

$\overbrace{1 + d}^{9} = \overbrace{a + e}^{9} = \overbrace{b + f}^{9} = \overbrace{c + g}^{9}$ ve $a + g = 7$

$1 + d = 9$

$d = 8$

d nin komşuları = c + e

$a + e = 9$

$+ \quad c + 9 = 9$

$\underbrace{a + g}_{7} + \underbrace{c + e}_{} = 18 \Rightarrow c + e = 11$

9. 3 raflı dolap sayısı: $x \Rightarrow$ Raf sayısı: $3x$

4 raflı dolap sayısı: $y \Rightarrow$ Raf sayısı: $4y$

Buna göre $3x + 4y = 50$

4 raflı dolap sayısının en küçük değerini bulmak için 3 raflı dolap sayısının en büyük değerini bulmalıyız. O hâlde, $x = 14$ için

$3 \cdot 14 + 4y = 50$

$42 + 4y = 50$

$4y = 8$

$y = 2 \longrightarrow$ 4 raflı dolap sayısı (en az)

1. $ABC \cdot \frac{10}{100} = AB \Rightarrow ABC \cdot \frac{1}{10} = AB$

$ABC = 10 \cdot AB$

$100A + 10B + C = 10(10A + B)$

$100A + 10B + C = 100A + 10B$

$\boxed{C = 0}$ bulunur.

$ACB \cdot \frac{10}{100} = AC \Rightarrow ACB \cdot \frac{1}{10} = AC$

$ACB = 10 \cdot AC$

$100A + 10C + B = 10(10A + B)$

$100A + 10C + B = 100A + 10B$

$10C = 9B$ ve $C = 0$ olduğundan

$\boxed{B = 0}$ bulunur.

Buna göre, A için bir koşul yoktur.

O hâlde, ABC sayısı 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900 olmak üzere 9 tanedir.

2. Sınıftaki kız öğrenci sayısı: 2x dersek.

Sınıftaki Ali hariç erek öğrencilerin sayısı: x olur. O zaman,

Sınıftaki erkek öğrenci sayısı: x + 1

O hâlde,

$2x + x + 1 = 37$

$3x = 36$

$x = 12$

Buna göre, sınıfta $2 \cdot 12 = 24$ kız öğrenci vardır.

3. Başlangıçta manavdaki toplam meyve miktarı: 100x olsun.

Elma miktarı: $100x \cdot \frac{60}{100} = 60x$

Portakal miktarı: $100x - 60x = 40x$

Elmaların %20 si satılınca kalan elma miktarı: $60x - 60x \cdot \frac{20}{100} = 48x$

Portakalların %40 ı satılınca kalan portakal miktarı: $40x - 40x \cdot \frac{40}{100} = 24x$

Buna göre, $48x + 24x = 54$

$72x = 54$

$x = \frac{54}{72} = \frac{3}{4}$

O hâlde başlangıçta meyve miktarı $= 100 \cdot \frac{3}{4} = 75$ kg bulunur.

C

4. Başlangıçta otobüsteki kadın yolcu sayısı: x

Erkek yolcu sayısı: 50 − x diyelim.

Otobüste 7 erkek yolcu inip 7 kadın yolcu bindiğinde sayıları eşitlendiğine göre;

$50 - x - 7 = x + 7$

$2x = 36$

$x = 18 \longrightarrow$ Başlangıçta kadın yolcu sayısı

E

5. Başlangıçta Halis x, Elif y yaşında olsun.

$\Rightarrow \boxed{x + y = 55}$

Halis, Elif'in yaşına geldiğinde y yaşında olacaktır. Bu durumda yaşları toplamı 65 olacağından Elif'in yaşı 65 − y olacaktır. Her iki durumda da yaş farkları aynı olmalıdır.

$\Rightarrow \quad y - x = 65 - y - y$

$\boxed{3y - x = 65}$

Her iki denklemi birlikte çözelim:

$$\begin{array}{rr} & x + y = 55 \\ + & 3y - x = 65 \\ \hline & 4y = 120 \end{array}$$

$y = 30 \longrightarrow$ Elif'in bugünkü yaşı

D

6. 100 km/sa hızla 1 saatte $100 \cdot 1 = 100$ km yol alır.

Hızını %10 artırırsa $10 + 10 \cdot \frac{10}{100} = 110$ km/sa hızla 1 saatte $110 \cdot 1 = 110$ km yol alır.

2 saatte aldığı toplam yol: $100 + 110 = 210$ km

Hızını değiştirmeseydi 100 km/sa hızla 210 km yolu $\frac{210}{100} = 2,1$ saatte alırdı.

Buna göre,

%100	2 saat
%x	2,1 saat

$$x = \frac{2,1 \cdot 100}{2} = 115$$

O hâlde, aynı yolu gideceği süre $\%115 - \%100 = \%15$ artardı.

ÇÖZÜM KONTROL EDİLECEK

1. Başlangıçta, Ezgi'nin parası: x TL

Cenk'in parası: 165 − x TL

Ezgi'nin harcadığı para: $\frac{10x}{100}$

Cenk'in harcadığı para: $\frac{(165-x)\cdot 30}{100}$

Ezgi, Cenk'ten 4,5 TL fazla harcadığına göre,

$$\frac{10x}{100} = \frac{(165-x)\cdot 30}{100} + 405$$

$$\frac{x}{10} = \frac{495-3x}{10} + \frac{45}{10}$$

$$4x = 540$$

$$x = 135$$

O hâlde, Cenk'in başlangıçtaki parası: $165 - 135 = 30$ TL

Cenk'in kalan parası: $30 - 30 \cdot \frac{30}{100} = 21$ TL bulunur.

2. Elif'in bir günlük harçlığı: 4x TL olsun.

Elif'in biriktirdiği paralar:

Pazartesi	: 2x TL
Salı	: x TL
Çarşamba	: 2x TL
Perşembe	: x TL
Cuma	: 2x TL
+	
Toplam:	8x TL

O hâlde, Elif'in 1 günlük harçlığı: $4 \cdot \frac{25}{2} = 50$ TL

5 günde Elif'in toplam harçlığı: $5 \cdot 50 = 250$ TL bulunur.

3. Pistin uzunluğu: x km olsun.

Aylin 1 saatte 2 tam tur attığından Aylin'in hızı: 2x km/sa

Beril 1 saatte 3 tam tur attığından Beril'in hızı: 3x km/sa

Aylin ile Beril aynı anda zıt yönlerden yola çıkıp t saat sonra karşılaşsınlar.

Buna göre,

$$\underbrace{2x \cdot t}_{\substack{\text{Aylin'in}\\ \text{aldığı}\\ \text{yol}}} + \underbrace{3x \cdot t}_{\substack{\text{Beril'in}\\ \text{aldığı}\\ \text{yol}}} = x$$

$$5xt = x$$

$$t = \frac{1}{5} \text{ saat} = \frac{1}{5} \cdot 60 = 12 \text{ dk bulunur.}$$

4. Kasadaki kırmızı elma sayısı : x olsun.

Sarı elmaların toplam ağırlığı : $1500 \cdot 20 = 3000$ gram

Yeşil elmaların toplam ağırlığı : $210 \cdot 10 = 2100$ gram

Kırmızı elmaların sayısı : $20 + 20 + x = 180x$ gram

Tüm elmaların ortalama ağırlığı 174 gram olduğuna göre,

$$\frac{3000 + 2100 + 180x}{30 + x} = 174$$

$$5100 + 180x = 5220 + 174x$$

$$6x = 120$$

$$x = 20 \longrightarrow \text{Kırmızı elma sayısı}$$

5. Mahalledeki 2, 3 ve 4 katlı bina sayıları sırasıyla a, b ve c olsun.

$$\Rightarrow \frac{a}{120} = \frac{b}{150} = \frac{c}{90} \Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{b}{5} = \frac{c}{3}$$

Buna göre,

2 katlı bina sayısı: $4x \Rightarrow$ kat sayısı = $8x$

3 katlı bina sayısı: $5x \Rightarrow$ kat sayısı = $15x$

4 katlı bina sayısı: $3x \Rightarrow$ kat sayısı = $12x$

$+$

Toplam kat sayısı = $35x$

O hâlde, $35x = 350$

$$x = 10$$

Bu durumda 3 katlı bina sayısı: $5 \cdot 10 = 50$ bulunur.

1. Mavi: 200x

Kırmızı: 100x

Mavi %20 $\longrightarrow 200x \cdot \frac{20}{100} = 40x$: Kalan $160x$

Kırmızı $\longrightarrow 100x \cdot \frac{10}{100} = 10x$: Kalan $90x$

$$\begin{array}{cc} 250x & 90x \\ 100 & a \end{array} \qquad a = \frac{90 \cdot 100}{250} = 36$$

2. Küçük r = 5r $\longrightarrow$ Çevre $\longrightarrow 10\pi r \longrightarrow$ 2 nokta arası $2\pi r$

Büyük r = 10r $\longrightarrow$ Çevre $\longrightarrow 20\pi r \longrightarrow$ 2 nokta arası $4\pi r$

Kemal M'ye gelene kadar $16\pi r$ yol dur.

Aylin $16\pi r$ yol aldığında $\frac{16\pi r}{2\pi r} = 8$ nokta ilerler C'de olur.

3. $3A = 60$ $3C = 135$ ve $A + B + C = 95$

$A = 20$ $C = 45$ $20 + B + 45 = 95$

$B = 30$

4. Her renkten 2a boncuk olsun.

Toplam 14a boncuk vardır.

Bir rengin tamamı: 2a

Diğer 6 rengin yarısı: $\frac{12a}{2} = 6a$

$6a + 2a = 16$

$8a = 16$

$a = 2$

$14a = 14 \cdot 2 = 28$ olur.

1. Başlangıç ayda 4 saat 75 TL

Orta ayda 8 saat 60 TL

Zor ayda 12 saat 50 TL

$2 \cdot 4 \cdot 75 + 1 \cdot 8 \cdot 60 + x \cdot 12 \cdot 50 = 4680$

$600 + 480 + 600x = 4680$

$600x = 3600$

$x = 6$ bulunur.

Cevap C

2. Yemek: Berk 7x ise Aslı 5x

Kitap: Aslı 8y ise Berk 3y

$5x + 8y = 7x + 3y$

$5y = 2x$

$x = 5k,\ y = 2k$ olur.

$\frac{11y}{12x} = \frac{11 \cdot 2k}{12 \cdot 5k} = \frac{11}{30}$

Cevap D

3. 2016 Ali başladı

2012 abisi bıraktı.

2007 abis başladı.

2007 abisi 11 yaşında.

$2007 - 11 = 1996$ abinin doğum tarihi

$2022 - 1996 = 26$ olur.

Cevap E

4.

C	G
$100x$	$100y$
$36x$	$20y$ satılan
	$80y = 256$
	$100y = 320$

$64x = 320 \cdot \frac{40}{100}$

$x = 2$

$100x = 200$ olur.

Cevap A

5. $90 \cdot \frac{40}{100} = 36 \ (16\,GB)$

$90 - 36 = 54 \ (64\,GB)$

$36 - 24 = 12$ olur.

Cevap A

6.

	A	B
16 GB	24	6
64 GB		16

$? \cdot \frac{40}{100} = 30$

$? = 75$ telefon satılmış.

$75 - (24 + 6 + 16) =$

$75 - 46 = 29$ olur.

Cevap D

1. Kapta başlangıçta x tane ceviz olsun.

Kaba 2y tane ceviz eklensin.

$x + 2y - y = 134 \Rightarrow \quad {}^{4}/\ \ x + y = 134$

$x + 2y - 6y = 89 \Rightarrow \ +\ \ x - 4y = 89$

$5x = 625$

$x = 125$

E

2.

Video	İzlenme sayısı	Beğenilme yüzdesi (%)
A	1200	40
B		80
C	480	

A videosunun beğenilme sayısı C videosunun izlenme sayısına eşit ise

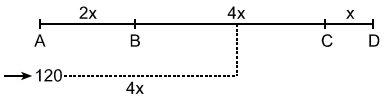
$$A \cdot \frac{40}{100} = 480 \Rightarrow A = 1200$$

A videosunun izlenme sayısı B videosunun beğenilme sayısına eşit ise

$$1200 = B \cdot \frac{80}{100} \Rightarrow B = 1500$$

C

3.



$4x = 120 \cdot 2 \Rightarrow x = 60$ km'dir.

$|AD| = V \cdot 3$ ise

$7x = V \cdot 3 \Rightarrow 7 \cdot 60 = 3V$

$\Rightarrow \quad V = 140$'tır.

D

4.

	Ali	Baba	Dede
		0	41
	0	x	x + 41
Bugün	7	x + 7	x + 48

$2x + 41 = 119$

$2x = 78$

$x = 39$

Bugün, Dede'nin yaşı

$x + 48 = 39 + 48 = 87$'dir.

5. {x, 2, 7} kümesinin olası sayılarından biri 15 ise

$2 \cdot 7 + x = 15 \Rightarrow x = 1$ olabilir.

$2 \cdot x + 7 = 15 \Rightarrow x = 4$ olabilir.

Buna göre, {x, 3, 6} kümeleri

{1, 3, 6} → $1 \cdot 3 + 6 = 9$ olur.

{4, 3, 6} → $4 \cdot 3 + 6 = 18$,

$3 \cdot 6 + 4 = 22$, $4 \cdot 6 + 3 = 27$

Buna göre, 14 olamaz.

6. Bilgiler değerlendirilirse

D → 6'dır.

B → 1'dir.

A → 2'dir.

E → 3'tür.

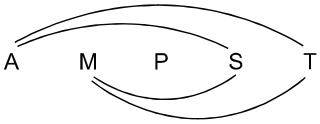
C → 5 – 7'dir.

F → 5 – 7'dir.

Buna gör, G → 4'tür.

7. {Ahmet, Mert, Polat}

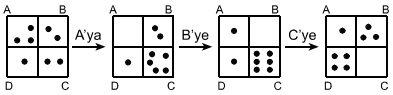
{Polat, Selam, Tamer}



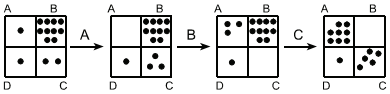
Tüm durum $\binom{5}{2}$ = 10, istenen durum 4

İstenen olasılık = $\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$ tir.

8.



9.



Tersten düşünülmelidir. Buna göre başlangıçta C'de 2 tane vardır.

10. 137, 212, 693 için

$1+2+6=\underline{9}$

$3+1+9=\underline{13}$ } 932'dir.

$7+2+3=\underline{12}$

11. 153, 614, XYZ için kod 924 ise

$1+6+X=9 \Rightarrow X=2$

$5+1+Y=12 \Rightarrow Y=6$ $\Rightarrow XYZ = 267$'dir.

$3+4+Z=14 \Rightarrow Z=7$

12. ABB, 7AC, AC1 için kod K18 ise

$B + C + 1 = 8 \Rightarrow B + C = 7$ olup

$B + A + C = 11 \Rightarrow A = 4$ olur.

↘ ↙

7

$A + 7 + A = 4 + 7 + 4 = 15$ olup doğrulama kodunun yüzler basamağı olan K = 5'tir.

1. 150 bilyenin 7 çocuğa bölümünden elde edilebilecek en yüksek bölümü bulmalıyız.

$$\begin{array}{r|l} 150 & 7 \\ \hline -\ 14 & 21 \\ \hline 10 & \\ -\ 7 & \\ \hline 3 & \end{array}$$

O hâlde 1 çocuğa en fazla 21 bilye verilir ve kalan bilye sayısı en az 3 bulunur.

2. Kütüphaneden kitap ve dergi alan kişi x gün sonra iade etmiş olsun.

1 kitap için $x - 20$ gün, 1 dergi için $x - 15$ gün ceza ödemelidir.

1 kitap için her gün 1 TL ceza ödendiğine göre, kitap cezası: $1 \cdot (x - 20)$ TL

1 dergi için her gün 0,5 TL ceza ödendiğine göre, dergi cezası: $0,5(x - 15)$ TL

Buna göre,

$$(x - 20) + 0,5(x - 15) = 16$$
$$x - 20 + 0,5x - 7,5 = 16$$
$$1,5x = 43,5$$
$$x = 29 \text{ gün bulunur.}$$

3. 3 m^2 kilim ile 2 m^2 halı aynı fiyat olduğuna göre,

1 m^2 kilim yıkama ücreti: 2x TL

1 m^2 halı yıkama ücreti: 3x TL

Buna göre, 48 m^2 kilim ve 16 m^2 halının yıkama ücreti 108 TL olduğundan,

$$48 \cdot 2x + 16 \cdot 3x = 108$$
$$96x + 48x = 108$$
$$144x = 108$$
$$x = \frac{108}{144} = \frac{3}{4} \text{ bulunur.}$$

O hâlde, 1 m^2 kilimin yıkama ücreti: $2 \cdot \frac{3}{4} = \frac{3}{2} = 1,5$ TL dir.

4. Barış'ın doğru yanıt sayısı: x

yanlış yanıt sayısı: 20 − x

Her bir doğru için 3 puan kazanıp her bir yanlış için 1 puan kaybettiğine göre,

$3x - 1 \cdot (20 - x) = 24$

$3x - 20 + x = 24$

$4x = 44$

$x = 11 \longrightarrow$ doğru yanıt sayısıdır.

Cevap C

5. Karpuzun gerçek ağırlığı: 100x gr olsun.

1000 gramda	⤫	50 gram eksik varsa
100x gram		?

$? = \dfrac{100x.50}{1000} = 5x$ gram eksik vardır.

Bu durumda yanlış tartıdaki ağırlık: $100x - 5x = 95x$ gr olur.

Yani, 95x gr 19 Tl ye satılır.

95x gram karpuz	⤫	19 TL
100x gram karpuz		? TL

$? = \dfrac{100x19}{95x} = 20$ TL bulunur.

Cevap D

6. Her ders 1 kredili olsun.

Diğer 3 dersin ortalaması x olsun. Notları toplamı 3x olur.

$\dfrac{60 + 52 + 3x}{5} = 65$

$112 + 3x = 325$

$3x = 213$

$x = 71$

Cevap B

1. Emre'nin parası = x
Bora'nın parası = 2x
Ahmet'in parası = 2x + 100
} Toplam: 550 TL

Buna göre,

$x + 2x + 2x + 100 = 550$

$5x = 450$

$x = 90$ TL

O hâlde, Bora'nın parası $2 \cdot 90 = 180$ TL dir.

CEVAP E

2. 5 dakikada a litre su akıtan musluk 1 dakikada $\frac{a}{5}$ litre su akıtır.

Kovanın tamamı: $4\frac{a}{5}$ litre

a dakikada 5 litre su akıtan musluk

1 dakikada $\frac{5}{a}$ litre su akıtır.

Kovanın tamamı: $16 \cdot \frac{5}{a}$ litre

Buna göre, $\frac{4a}{5} = \frac{80}{a}$

$4a^2 = 400$

$a^2 = 100$

$a = 10$ litre

O hâlde, kova $4 \cdot \frac{10}{5} = 8$ litre su alır.

CEVAP D

3. Bina x katlı olsun.

O zaman her katında $\frac{x}{2}$ pencere vardır.

1 katta $\frac{x}{2}$ pencere varsa x katta

$x \cdot \frac{x}{2} = \frac{x^2}{2}$ pencere vardır. Buna göre,

$\frac{x^2}{2} = 128 \Rightarrow x^2 = 256 \Rightarrow x = 16$ bulunur.

O hâlde, bina 16 katlıdır.

CEVAP B

4. bir kutuda x adet yumurta olsun.

1 kutu yumurtanın alış fiyatı 7,5 Tl ise 4 kutu yumurtanın alış fiyatı: $4 \cdot 7,5 = 30$ TL

1 kutuda x adet yumurta varsa 4 kutuda 4x adet yumurta vardır.

1 tane yumurtanın satış fiyatı 30 kr $= 0,3$ TL olduğuna göre,

4x yumurtanın satış fiyatı $= 4x \cdot 0,3 = 1,2x$ TL olur.

Bu satıştan 6 TL kâr edildiğine göre,

$1,2x - 30 = 6$ TL

$1,2x = 36$

$x = 30 \longrightarrow$ Bir kutudaki yumurta sayısı

C

5. Trenin boyu: x km olsun.

trenin tamamının tünelden çıkması gerektiğine göre, tren tünelin boyuna ek olarak kendi boyu kadar daha yol almalıdır.

30 saniye $= \frac{30}{3600}$ saat $= \frac{1}{120}$ saat

420 metre: 0,42 km

Buna göre, $\boxed{\text{Yol} = \text{Hız} \cdot \text{Zaman}}$ bağıntısından;

$0,42 + x = 60 \cdot \frac{1}{120}$

$0,42 + x = 0,5$

$x = 0,08$ km $= 80$ metre bulunur.

D

1. Birinci akvaryumdaki balık sayısı: 5x

İkinci akvaryumdaki balık sayısı: $72 - 5x$

Birinci akvaryumdaki balıkların $\frac{2}{5}$ i ikinci akvaryuma aktarılırsa;

Birinci akvaryumdaki balık sayısı: $5x - 5x \cdot \frac{2}{5} = 3x$

İkinci akvaryumdaki balık sayısı: $72 - 5x + 2x = 72 - 3x$

Buna göre,

$3x + 6 = 72 - 3x$

$6x = 66$

$x = 11$

O hâlde, başlangıçta 2. akvaryumdaki balık sayısı: $72 - 5 \cdot 11 = 17$ bulunur.

2. Her iki memur da x'er adet dosya onaylasın.

Birinci memur 5 dosyayı 1 dakikada onaylarsa x dosyayı $\frac{x}{5}$ dakikada onaylar.

İkinci memur 3 dosyayı 1 dakikada onaylarsa x dosyayı $\frac{x}{3}$ dakikada onaylar.

Buna göre,

$\frac{x}{3} - 12 = \frac{x}{5}$

$\underset{(5)}{\frac{x}{3}} - \underset{(3)}{\frac{x}{5}} = 12$

$\frac{2x}{15} = 12$

$2x = 180$

$x = 90$

O hâlde, toplam dosya sayısı $90 + 90 = 180$ dir.

3. Cihan'ın parası: x

Ali'nin parası: 3x

Buna göre, Banu'nun parası;

$3x + 50 = x + 80$

$2x = 30$

$x = 15$

O hâlde, Cihan'ın parası: 15 TL

Ali'nin parası: 45 TL

Banu'nun parası: 15 + 80 = 95 TL

Üçü toplamda $15 + 45 + 95 = 155$ TL paylaşır.

B

4. Kilogramı 2 TL den 30 kg portakalanı alış fiyatı: $30 \cdot 2 = 60$ TL dir.

Elde ettiği 8 litrelik portakal suyunu 0,25 litrelik bardaklarla satarsa $\frac{8}{0,25} = 32$ bardak elde edilir.

1 bardak portakal suyunu x TL den satarsa toplam satış fiyatı: 32x Tl olur.

Satıcı bu satıştan %60 kâr ettiğine göre,

$32x = 60 + 60 \cdot \frac{60}{100}$

$32x = 96$

$x = 3$ TL $\longrightarrow$ 1 bardak portakal suyu fiyatı

D

5. Mekanik bölümündeki araçları M kümesi ile boya bölümündeki araçları B kümesi ile gösterelim.

$s(M \cup B) = s(M) + s(B) - s(M \cap B)$

$138 = (3x - 43) + (2x + 16) - (x - 5)$

$138 = 4x - 22$

$160 = 4x$

$40 = x$ bulunur.

C

1. Satın alınan 2 litrelik şişe sayısı: x

Satın alınan 0,5 litrelik şişe sayısı: $11 - x$

2 litrelik şişelerdeki zeytinyağı fiyatı: $20x$

0,5 litreik şişelerdeki zeytinyağı fiyatı: $6(11 - x)$

Buna göre,

$20x + 6 \cdot (11 - x) = 116$

$20x + 66 - 6x = 116$

$14x = 70$

$x = 5 \longrightarrow$ 2 litrelik şişe sayısı

2. Demet'in x kardeşi olsun.

1. durum: Demet de dâhil her biri 8'er ceviz alırsa, toplam ceviz sayısı: $8 \cdot (x + 1)$

2. durum: Kardeşleri 6 şar ceviz, Demet 16 ceviz alırsa, toplam ceviz sayısı: 16 + 6x

İki durumda da torbadaki ceviz sayısı eşit olduğuna göre,

$8(x + 1) = 16 + 6x$

$8x + 8 = 16 + 6x$

$2x = 8$

$x = 4$ bulunur.

O hâlde, torbadaki ceviz sayısı: $8 \cdot 5 = 40$ tır.

3. İlk durumda

A kovasındaki su miktarı: 12 litre

B kovasındaki su miktarı: 9 litre

C kovasındaki su miktarı: 3 litre

Bu durumda,

A kovasındaki su miktarı: $12 - x$ litre

B kovasındaki su miktarı: $9 - y$ litre

C kovasındaki su miktarı: $3 + x + y$ litre

Son durumda üç kovada eşit miktarda su olduğuna göre,

- $12 - x = 9 - y \quad \Rightarrow \quad \boxed{x - y = 3}$
- $12 - x = 3 + x + y \Rightarrow \boxed{2x + y = 9}$

$+$

$3x = 12$

$x = 4$ ve

bu değeri ilk denklemde yerine yazarsak,

$4 - y = 3 \Rightarrow y = 1$

O hâlde, $x + y = 4 + 1 = 5$ bulunur.

4.

%20 çimento	+	%100 çimento	+	%0 çimento	=	%25 çimento
30 kg karışım		x kg çimento		2x kg kum		30 + 3x kg karışım

Eşitliğin her iki tarafında çimento miktarı aynı omalıdır.

Buna göre,

$$30 \cdot \frac{20}{100} + x \cdot \frac{100}{100} + 2x \cdot \frac{0}{100} = (30 + 3x) \cdot \frac{25}{100}$$

$$6 + x = \frac{30 + 3x}{4}$$

$$24 + 4x = 30 + 3x$$

$$x = 6 \text{ bulunur.}$$

B

5. II. otobüsteki kişi sayısı 100x ve III. otobüsten inen yolcu sayısı y olsun.

Buna göre,

	Yolcu sayısı	İnenlerin yüzdesi	İnen kişi sayısı
I. otobüs	50	%44	$50 \cdot \frac{44}{100} = 22$ kişi
II. otobüs	100x	%40	$100x \cdot \frac{40}{100} = 40x$ kişi
III. otobüs	40		y kişi

Üç otobüsten inen yolcu sayısı toplam yolcu sayısının %40'ı olduğuna göre,

$$22 + 40x + y = (50 + 100x + 40)\frac{40}{100}$$

$$22 + 40x + y = 36 + 40x$$

$$22 + y = 36$$

$$y = 14 \longrightarrow \text{III. otobüsten inen yolcu sayısı.}$$

C

6.
- a hepsinden büyük olup en uzun çubuk A dır (I doğru).
- 2d > e olup,

  $2 \cdot 6 > 11$ olabilir e en kısadır diyemeyiz (II yanlış).
- 2b > 2d

  b > d olup B, D'den uzundur (III doğru).

C

7. A B C D

↓

2. kişiden B = 2 dir.

A için 1, 2, 4 yanlışsa A = 3 tür.

C için 2 ve 4 yanlışsa C = 1 dir.

D için 1 ve 3 yanlışsa D = 4 tür.

ABCD = 3214

B

1. Karışımın şeker oranı %x olsun.



10 kg karışım — 1 kg şeker — 11 kg karışım

Eşitliğin her iki tarafında şeker oranı aynı olmalıdır. Buna göre,

$$10 \cdot \frac{12}{100} + 1 \cdot \frac{100}{100} = 11 \cdot \frac{x}{100}$$

$$\frac{220}{100} = \frac{11x}{100}$$

$$220 = 11x$$

$$20 = x$$

O hâlde, karışımın şeker oranı %20 dir.

2. Çiftçinin diktiği tüm fidanların sayısı: 3x olsun.

İlk 3 günde diktiği fidanların sayısı: $3x \cdot \frac{1}{3} = x$

Çiftçi her gün aynı sayıda fidan dikmektedir.

O zaman 3 günde x fidan diktiğine göre,

1 günde diktiği fidanların sayısı: $\frac{x}{3}$

7 günde diktiği fidanların sayısı: $\frac{7x}{3}$

İlk 7 günde diktiği fidanları sayısı tüm fidanların 80 eksiğine eşit olduğuna göre,

$$\frac{7x}{3} = 3x - 80$$

$$80 = 3x - \frac{7x}{3}$$

$$80 = \frac{2x}{3}$$

$$x = 120$$

O hâlde, çiftçinin bahçesine diktiği fidan sayısı toplam $3 \cdot 120 = 360$ bulunur.

3. Paranın tamamı: x TL olsun.

%A faiz oranı ile yatırırsa faiz miktarı;

$$x \cdot \frac{A}{100} = 200 \Rightarrow \boxed{x = \frac{20000}{A}}$$

%(A − 2) faiz oranı ile yatırırsa faiz miktarı,

$$x \cdot \frac{(A-2)}{100} = 100 \Rightarrow x = \frac{10000}{A-2}$$

Buna göre,

$$\frac{20000}{A} = \frac{10000}{A-2}$$

$$2(A-2) = A$$

$$2A - 4 = A$$

$$A = 4 \text{ bulunur.}$$

4. Başlangıçta;

Can'ın bilye sayısı: 42

Dilek'in bilye sayısı: x

Bilyelerin 5 er tanesini arkadaşlarına verdikten sonra,

Can'ın bilye sayısı: $42 - 5 = 37$

Dilek'in bilye sayısı: $+ \quad = x - 5$

Toplam bilye sayısı: $32 + x$

Toplam bilyeyi eşit paylaştıklarında Can 25 bilye aldığına göre,

$$\frac{32+x}{2} = 25$$

$$32 + x = 50$$

$$x = 18 \longrightarrow \text{Dilek'in bilye sayısı}$$

5. Cemil'in boyu: x olsun

Emel Cemil'den 2 cm ise Emel'in boyu: x − 2

Bülent Cemil'den 6 cm kısa ise Bülent'in boyu: x − 6

Ali Bülent'ten 5 cm uzun ise Ali'nin boyu: x − 6 + 5 = x − 1

Deniz Ali'den 3 cm uzun ise Deniz'in boyu: x − 1 + 3 = x + 2

Buna göre, x − 6 cm ile en kısa boylu olan Bülent'tir.

6. Parkur uzunluğu: 120 metre

A aracı yarışı 8 saniyede bitirdiğine göre A aracının hızı $\boxed{\text{Hız} = \frac{\text{Yol}}{\text{Zaman}}}$ bağıntısından;

$\frac{120}{8} = 15\,\text{m/sn}$ bulunur.

O hâlde, A aracı 1 saniyede 15 m yol alırsa 3 saniyede 45 m yol alır.

Demek ki, B aracı 3 saniyede $45 - 15 = 30$ yol almıştır.

Buna göre B aracı yarışı;

3 saniyede		30 m
? saniyede		120 m

$? = \frac{120 \cdot 3}{30} = 12$ saniyede bitirir.

7. Atletizme kayıtlı erkek öğrenci sayısı: x

Basketbolda kayıtlı kız öğrenci sayısı: 2x

	Erkek	Kız
Atletizm	x	9
Voleybol	5	15
Jimnastik	10	5
Basketbol	18	2x
Toplam	x + 33	2x + 29

Kursa kayıtlı toplam kız ve erkek öğrenci sayıları eşit olduğuna göre,

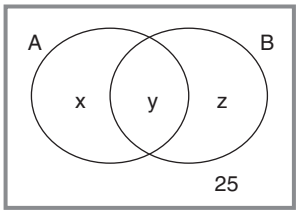
$2x + 29 = x + 33$

$x = 4$

O hâlde, basketbola kayıtlı kız öğrenci sayısı: $2 \cdot 4 = 8$ bulunur.

8. 25 öğrenci anne ya da babasından en az biri ile geldiğine göre $60 - 35 = 25$ öğrenci tek başına gelmiştir.

Geriye babasıyla gelen öğrencilerin kümesi B, annesiyle gelen öğrencilerin kümesi A olsun. Sınıfın tamamını ise E kümesi ile gösterelim.



$x + y + z = 35$

Babası olmadan gelen öğrenci sayısı: $x + 25 = 30 \Rightarrow \boxed{x = 5}$

Annesi olmadan gelen öğrenci sayısı: $z + 25 = 32 \Rightarrow \boxed{z = 7}$

Buna göre,

$x + 7 + z = 35$

$5 + y + 7 = 35$

$y = 23$

O hâlde hem annesi hem de babasıyla birlikte katılan öğrenci sayısı 23 tür.

1. Sorudaki bilgilere göre,

- 3 kişilik odaların tamamında yerli turistler
- Çift kişilik odaların tamamında yabancı turistler
- Tek kişilik odaların bir kısmında yerli, kalanlarında ise yabancı turistler kalmaktadır.

Buna göre,

	Tek	Çift	3 kişilik	Toplam
Yerli	4	0	20	24
Yabancı	6	15	0	21
Toplam	10	15	20	

- Otelin 21 odasında yabancı turist kaldığına göre tek kişilik odada kalan yabancı turist sayısı $21 - 15 = 6$ olur.
- Otelde tek kişilik oda sayısı 10 ve 6 sında yabancı turistler kaldığına göre $10 - 6 = 4$ ünde yerli turistler kalmaktadır.

Buna göre, yerli turistlerin sayısı

$\underbrace{4-1}_{\substack{\text{Tek}\\ \text{kişilik}\\ \text{oda}}} + \underbrace{20\cdot 3}_{\substack{3\\ \text{kişilik}\\ \text{oda}}} = 64$ bulunur.

2. Çırağın iş başına aldığı ücret: x TL

Ustanın iş başına aldığı ücret: $2x + 50$ TL

Çırağın 14 işten aldığı ücret: $14x$ TL

Ustanın kalan 6 işten aldığı ücret: $6\cdot(2x+50)$ TL

Buna göre,

$14x + 6\cdot(2x+50) = 2900$

$14x + 12x + 300 = 2900$

$26x = 2600$

$x = 100$ TL

O hâlde, ustanın iş başına aldığı ücret $2\cdot 100 + 50 = 250$ TL bulunur.

3. Aslı'nın Cengiz ile yaptığı maç sayısı: x

Aslı'nın Burcu ile yaptığı maç sayısı: 9 – x

Buna göre,

Burcu'nun Aslı ile yaptığı maç sayısı: 9 – x ise

Burcu'nun Cengiz ile yaptığı maç sayısı: 12 – (9 – x)

O hâlde, Cengiz'in yaptığı toplam maç sayısı

$x + 3 + x = 2x + 3$ tür.

En az maçı Aslı en çok maçı Burcu yaptığına göre,

$9 < 2x + 3 < 12$

$6 < 2x < 9$

$3 < x < 4,5$

O hâlde, $x = 4$ bulunur.

Demek ki Aslı'nın Cengiz ile yaptığı maç sayısı 4 tür.

Cevap: C

4. A makinesinin ürettiği toplam vida sayısı: 100x

A makinesinin ürettiği bozuk vida sayısı: $100x \cdot \frac{2}{100} = 2x$

B makinesinin ürettiği toplam vida sayısı: 100y

B makinesinin ürettiği bozuk vida sayısı: $100y \cdot \frac{3}{100} = 3y$

Buna göre,

Üretilen toplam vida sayısı: $\frac{1}{100}$ / $100x + 100y = 3000$

Bozuk vida sayısı: $2x + 3y = 80$

$$
\begin{array}{r}
{}^{-3}/\quad x + y = 30 \\
2x + 3y = 80 \\
\hline
-3x - 3y = -90 \\
+\quad 2x + 3y = 80 \\
\hline
x = 10
\end{array}
$$

O hâlde A makinesinde üretilen bozuk vida sayısı $2 \cdot 10 = 20$ tanedir.

Cevap: E

5. Müşteri toptancıdan x adet ürün almış olsun. $(x > 150)$ ürünün tanesine 100y TL dersek,

1. kampanya:

10 tanesi bedava ve x − 10 tanesi %20 indirimli olduğundan müşterinin ödeyeceği ücret,

$$(x-10)\cdot\left(100y-100y\cdot\frac{20}{100}\right)=(x-10)\cdot 80y$$

2. kampanya:

x ürününün tamamı %25 indirimli olduğundan müşterinin ödeyeceği ücret,

$$x\cdot\left(100y-100y\cdot\frac{25}{100}\right)=x\cdot 75y$$

İki kampanyada hesaplanan değerler eşit olduğuna göre,

$$(x-10)\cdot 80y = x\cdot 75y$$
$$80xy - 800y = 75xy$$
$$5xy = 800y$$
$$x = 160 \longrightarrow \text{Müşterinin aldığı ürün sayısı}$$

ABCDE

6. Serdar Bey'in 2012 yılının ilk ayında aldığı maaş x TL olsun.

1. ay: x TL	5. ay: x + 100 TL	9. ay: x + 300 TL
2. ay: x + 100 TL	6. ay: x + 100 TL	10. ay: x + 300 TL
3. ay: x + 100 TL	7. ay: x + 100 TL	11. ay: x + 300 TL
4. ay: x + 100 TL	8. ay: x + 300 TL	12. ay: x + 300 TL

İlk 9 ayında aldığı toplam maaş, ilk 6 ayında aldığı maaştan 6400 TL fazla olduğuna göre,

$$\underbrace{x+6\cdot(x+100)+2\cdot(x+300)}_{\text{İlk 9 ayda aldığı maaş}} = \underbrace{x+5\cdot(x+100)}_{\text{İlk 6 ayda aldığı maaş}} + 6400$$
$$9x + 1200 = 6x + 6900$$
$$3x = 5700$$
$$x = 1900 \longrightarrow \text{2012 ocak maaşı.}$$

ABCDE

7. Perdeci 40 cm uzunluğunda tahta parçası kullanarak perdeyi şöyle ölçer:

8 m = 800 cm

800 : 40 = 20 kez ölçer

2 m = 200 cm

200 : 40 = 5 kez ölçer.

Ancak perdeci kullandığı tahta parçasını 50 cm sandığı için perdenin gerçek uzunluğunu şöyle sanar.

$20 \cdot 50 = 1000$ cm = 10m

$5 \cdot 50 = 250$ cm = 2,5 m

Perdenin alanının yanlış ölçümü: $10 \cdot 2{,}5 = 25$ m^2

Müşteriden istediği yanlış ücret: $25 \cdot 5 = 125$ TL

Perdeyi doğru ölçseydi perdenin alanı: $2 \cdot 8 = 16$ m^2 ve

müşteriden istediği doğru ücret: $16 \cdot 5 = 80$ TL olacaktır.

O hâlde, müşteriden $125 - 80 = 45$ TL fazla ücret almıştır.

1. Alış fiyatı: $100x$

Satış fiyatı: $100x + \frac{100x \cdot 12}{100} = 112x$

İndirimli fiyat $112x - 72$

%6 zarar $\longrightarrow 100x - \frac{100x \cdot 6}{100} = 94x$

$94x = 112x - 72$

$72 = 18x$

$4 = x$

$\Rightarrow 112 \cdot 4 - 72 = 376$

2. 50 kuruş: x tane

75 kuruş: $60 - x$ tane

38 TL = 3800 kuruş

Elde edilen $\longrightarrow$ $50x + 75(60 - x) = 3800$

$50x + 4500 - 75x = 3800$

$700 = 25x$

$28 = x$

3. x tane sıra olsun

Öğrenci sayısı $\longrightarrow 2x + 5$

Öğrenci sayısı $\longrightarrow 3(x - 1)$

$2x + 5 = 3(x - 1)$

$2x + 5 = 3x - 3$

$8 = x$

Öğrenci sayısı: $2 \cdot 8 + 5 = 21$

21 öğrenci 8 tane sıraya 1'er kişi olacak şekilde oturtulursa

$21 - 8 = 13$ kişi ayakta kalır.

4. İki defa toplanan sayı

$\underbrace{1 + 2 + ... + n} + x$

$\frac{n(n+1)}{2} + x = 44$

n = 9 olsaydı 1 den 9 a kadar olan toplam 45 olurdu.

n = 8 olsun;

$\frac{8 \cdot 9}{2} + x = 44$

$36 + x = 44$

$x = 8$ bulunur.

5. $x = 10x + 3 = 12y + 3 = 15z + 3$

$x - 3 = \underbrace{10x = 12y = 15z}$

10, 12 ve 15'in katı EKOK(0, 12, 15) = 60

$x - 3 = 60k$

$x = 60k + 3$ (100 den az ise $k = 1$ dir.)

$x = 63$

$\Rightarrow \frac{63}{9} = 7$

6. $A + B = 2(B + C) - 10$

$A + B = 2B + 2C - 10$

$A = B + 2C - 10$ ve $A = B + 24$

$B + 24 = B + 2C - 10$

$34 = 2C$

$17 = C$

7. 5 saat — 30 litre tüketiyor

3 saat — x Litre

$x = \frac{3 \cdot 30}{5} = 18$

$40 - 18 = 22$ litre vardı.

8. E $\longrightarrow$ 4x (+6 evli çift) $\longrightarrow$ $E = 4x + 6$

K $\longrightarrow$ x $\longrightarrow$ $K = x + 6$

$4x + 6 = 2(x + 6)$

$4x + 6 = 2x + 12$

$2x = 6$

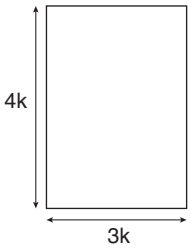
$x = 3$

Son durumdaki erkekler $= 4x + 6$

$= 4 \cdot 3 + 6 = 12 + 6$

$= 18$

9. $45 \cdot \frac{20}{100} = 9\,cm^2$ olmalı.



$\frac{4,5}{6} = \frac{3}{4} = \frac{3k}{4k}$

$3k \cdot 4k = 9$

$12k^2 = 9$

$k^2 = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$

$k = \frac{\sqrt{3}}{2}$

$Çevre = 3k + 3k + 4k + 4k = 14k = 14 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 7\sqrt{3}$

Cevap A

10. Top sayısı 60x olsun hepsinden 15x olmalı.

A) $K < \frac{60x}{5} = 12x$(15x ten az)

B) $S > \frac{60x}{2} = 30x$(15x ten fazla)

C) $S < \frac{60x \cdot 2}{3} = 40x$(15x ten fazla)

D) $B > \frac{60x}{3} = 20x$(15x ten fazla)

E) $Y < \frac{60x \cdot 2}{5} = 24x$(y = 15x olabilir)

Cevap E

11. Kareli a TL,

Çizgili b TL,

Çizgisiz c TL olsun.

- $3a + b = 25$
- $b + 3c = 37$
- $b + 3c = 20$

$\ominus$

Çıkarma yaparsak

$3a - 3c = -12$

$a - c = -4$

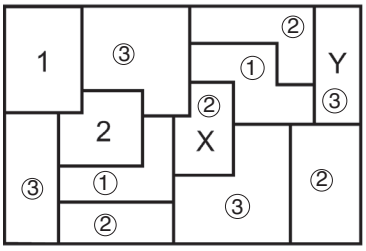
$c - a = 4$

$$\begin{array}{r} c - a = 4 \\ +\ 2c + a = 20 \\ \hline 3c = 24 \\ c = 8 \end{array}$$

$8 - a = 4$

$a = 8$

12.



olacak şekilde yerleştirilebilir.

$x = 2$

$y = 3$ tür.

1. Karışım A = 100x litre olsun.

$\frac{100x \cdot 30}{100} = 30x$ su

$100x - 30x = 70x$ diğer madde

Yeni su miktarı $30x - 15$

Yeni karışım miktarı $100x - 15$

$\frac{100x - 15}{100} \times \frac{30x - 15}{25}$

$3000x - 1500 = 2500x - 375$

$500x = 1125$

$x = \frac{1125}{500} = \frac{45}{20} = \frac{9}{4}$

$A = 100 \cdot \frac{9}{4} = 225$ litre

D

2. Mandalina + Limon

Ağaç sayısı	Elde edilen ürün miktarı
$30 + 20 = 50$	$24 - (6 + 8) = 10$

$\frac{50 \text{ ağaç}}{x} \times \frac{10 \text{ ürün}}{8 \text{ ürün}}$

$10x = 8 \cdot 50$

$x = 40$

D

3. İş = 24x

1 günde;

- E + Ö = 6x
- Ö + Z = 4x
- E + Z = 3x

iş yaparlar.

$2E + 2Ö + 2Z = 13x$

$\underbrace{E + Ö}_{6x} + Z = \frac{13x}{2}$

$Z = \frac{13x}{2} - 6x = \frac{x}{2}$

Zeynep;

$\frac{1 \text{ gün}}{a} \times \frac{\frac{x}{2}}{24x}$

$a\frac{x}{2} = 24x$

$a = 48$

C

4.

$$\text{Yol} = 20\left(t + \frac{1}{2}\right) \quad \left(30\text{ dakika} = \frac{1}{2}\text{ saat}\right)$$

$$\text{Yol} = 30\left(t - \frac{1}{3}\right) \quad \left(20\text{ dakika} = \frac{1}{3}\text{ saat}\right)$$

$$2\not{0}\left(t + \frac{1}{2}\right) = 3\not{0}\left(t - \frac{1}{3}\right)$$

$$2t + 1 = 3t - 1$$

$$2 = t$$

$$\text{Yol} = 20\left(t + \frac{1}{2}\right) = 2\not{0}\left(t + \frac{1}{2}\right) = 40 + 10 = 50\,\text{km}$$

$$\boxed{\text{Yol} = \text{Hız} \cdot \text{Zaman}}$$

$$50 = V \cdot 2$$

$$25 = V$$

5. A B C D → kişi olsunlar.

- $A + B = 9$ → $A = 9 - B$
- $B + C = 15$ → $C = 15 - B$
- $D = 3B$

ve $A + B + C + D = 36$

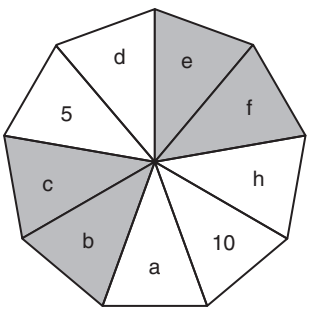
$$9 - B + 15 - B + B + 3B = 36$$

$$24 + 2B = 36$$

$$2B = 12$$

$$B = 6 \Rightarrow A = 9 - B = 9 - 6 = 3$$

6.



$$a + h + 10 = 40$$

$$a + h = 30$$

$$\underbrace{e + f + h}_{40} + \underbrace{c + b + a}_{40} = 80$$

$$c + b + e + f + \underbrace{a + h}_{30} = 80$$

$$c + b + e + f = 50$$

7. 1 kurşun kalem $\frac{9}{12}=\frac{3}{4}$ TL = 75 kuruş

1 kırmızı kalem $\frac{8}{10}=\frac{4}{5}$ TL = 80 kuruş

2 kalem = 2 TL

60 paket = 120 TL

$60 \cdot 75 = 4500$ kuruş $\qquad 60 \cdot 80 = 4800$ kuruş $\Rightarrow 45\,TL + 48\,TL = 93\,TL$

$120 - 93 = 27$ TL kâr etmiştir.

8. Çeyrek 10x TL olsun.

Alış $\longrightarrow 10 \cdot 10x = 100x$ TL

Çeyrek %20 artarsa $10x + \frac{10x \cdot 20}{100} = 12x$

Satış $\longrightarrow 12x \cdot 10 = 120x$ TL

$120x - 100x = 280$ TL

$20x = 280$

$x = 14$

1 çeyrek altın $12x = 12 \cdot 14 = 168$ TL

1. 18 kg nohut A TL ise 1 kg nohut: $\frac{A}{18}$ TL

15 kg pirinç A TL ise 1 kg pirinç: $\frac{A}{15}$ TL

Nohudun kilogram fiyatı 0,5 TL arttığına ve pirincin kg fiyatı 0,3 TL azaldığında kilogram fiyatları eşit olacağına göre,

$$\frac{A}{15} - 0,3 = \frac{A}{18} + 0,5$$

$$\underset{(6)}{\frac{A}{15}} - \underset{(5)}{\frac{A}{18}} = 0,8$$

$$\frac{6A - 5A}{90} = 0,8$$

$A = 72$ TL bulunur.

C

2. Satıcının elindeki gömlek sayısı: 3x tane

1 gömleğin fiyatı: 100 TL olsun.

Gömlekten toplam alış fiyatı: $3x \cdot 100 = 300x$ TL

Gömleklerin $\frac{1}{3}$ ünü %30 kârla satarsa satış fiyatı: $3x \cdot \frac{1}{3}\left(100 + 100 \cdot \frac{30}{100}\right) = 130x$ TL

Gömleklerin $\frac{1}{3}$ ünü %10 zararla satarsa satış fiyatı: $3x \cdot \frac{1}{3}\left(100 - 100 \cdot \frac{10}{100}\right) = 90x$ TL

Satıcı kalan x gömleği %a kârla satarsa toplamda %20 kâr etmiş olsun.

Buna göre,

$$130x + 90x + x\left(100 + 100 \cdot \frac{a}{100}\right) = 300x + 300x \cdot \frac{20}{100}$$

$$320x + ax = 360x$$

$$ax = 40x$$

$a = 40$ bulunur.

O hâlde, satıcı kalan ürünleri %40 kârla satmalıdır.

D

3. Didem'in saati toplantı saatinde 09.00 olsun.

Barış'ın saati: 09.00 + 5 dakika = 09.05

Ceren'in saati: 09.05 − 9 dakika = 08.56

Ayça'nın saati: 08.56 + 2 dakika = 08.58

O hâlde, Didem toplantıya geldiğinde

- Barış toplantıya geleli 5 dakika olmuştur.
- Ceren'in gelmesine 4 dakika vardır.
- Ayça'nın gelmesine 2 dakika vardır.

Toplantıya en geç gelen Ceren olduğuna göre Ceren geldiğinde toplantı başlayacaktır. Ceren'in saati ile Didem'in saati arasında 4 dakika olduğuna göre Didem geldikten 4 dakika sonra toplantı başlar.

4. x yıl sonra babasının yaşı çocukların yaşları toplamının 2 katı olsun.

	Baba	2 çocuk
Bugün	35	10
x yıl sonra	35 + x	10 + 2x

Buna göre,

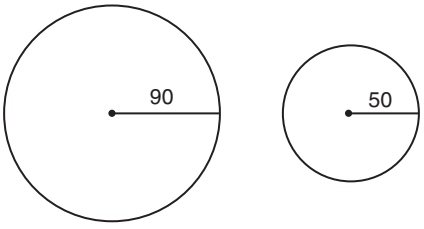
$2 \cdot (10 + 2x) = 35 + x$

$20 + 4x = 35 + x$

$3x = 15$

$x = 5$ bulunur.

5.



Yol = Tur · Teker Çevresi

x tur

Çevre $= 2\pi r = 180\ \pi$

$x + 20$ tur

Çevre $= 2\pi r = 100\pi$

$\text{Yol} = x \cdot (180\pi) = (x + 20)100\pi$

$180x = 100x + 2000$

$80x = 2000$

$x = \frac{50}{2}$

$\text{Yol} = x \cdot 180\pi = 180 \cdot \frac{50\pi}{2} = 4500\pi$ cm

$= 45\pi$ m bulunur.

1. Sayı: x olsun.

Sayının $\frac{1}{3}$ ünün $\frac{6}{7}$ si: $x \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{6}{7} = \frac{2x}{7}$

Buna göre,

$$\frac{2x}{7} + 21 = 41$$

$$\frac{2x}{7} = 20$$

$$2x = 140$$

$x = 70$ bulunur.

D

2. Katılımcılardaki kadın sayısı: $100x$

'Evet' diyen kadın sayısı: $100x \cdot \frac{80}{100} = 80x$

'Hayır' diyen kadın sayısı: $100x - 80x = 20x$

Katılımcılardaki erkek sayısı: $100y$

'Hayır' diyen erkek sayısı: $100y \cdot \frac{60}{100} = 60y$

'Evet' diyen erkek sayısı: $100y - 60y = 40y$

'Erkek' ve 'Hayır' cevapları eşit olduğuna göre,

$$80x + 40y = 20x + 60y$$

$$60x = 20y$$

$$3x = y$$

Buna göre → kadın sayısı: $100x$

→ erkek sayısı: $100 \cdot 3x = 300x$

olmak üzere, erkek sayısı kadın sayısının 3 katı bulunur.

B

3. - 4. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

	Alış	Kâr	Satış
Basketbol	30 TL	$\frac{30 \cdot 20}{100} = 6$ TL	36 TL
Futbol	20 TL	$\frac{20 \cdot 25}{100} = 5$ TL	25 TL
Voleybol	18 TL	$\frac{18 \cdot 15}{100} = 2,7$ TL	20,7 TL

3. Basketbol + Futbol + Voleybol = B + F + V = 10

Alış → $30B + 20F + 18V = 270$

$7 \quad 3 \quad 0 = 10$

Kâr → $7 \cdot 6 + 3 \cdot 5$

$= 42 + 15$

$= 57$

4. $B + F + V = 40$

Kâr → $6B = 2,7V$

$20B = 9V$

9 tane 20 tane

$B + F + V = 40$

$9 + F + 20 = 40$

$F = 11$

Kâr $= 11 \cdot 5 = 55$ TL

1. Usta x günde tek başına çalışan 60 − x gün çırakla çalışır.

Usta tek başına;

3 günde — 2 gömlek
x günde — ? gömlek

$? = \frac{2x}{3}$ gömlek diker.

Usta ile çırak birlikte;

5 günde — 4 gömlek
60 − x günde — ? gömlek

$? = \frac{4 \cdot (60 - x)}{5}$ gömlek diker.

Toplam dikilen gömlek sayısı 46 olduğuna göre,

$$\underset{(5)}{\frac{2x}{3}} + \underset{(3)}{\frac{4(60-x)}{5}} = 46$$

$$\frac{10x + 720 - 12x}{15} = 46$$

$$720 - 2x = 690$$

$$2x = 30$$

$$x = 15 \text{ bulunur.}$$

O hâlde, usta tek başına 15 gün çalışmıştır.

2. Emel'in maaşı: 100x

Dilek'in maaşı: $100x + 100x \cdot \frac{10}{100} = 110x$

Dilek, Emel'in maaşının kendi maaşının %10 daha az olduğunu düşündüğünden

Dilek'in yanılgısına göre Emel'in maaşı: $110x - 110x \cdot \frac{10}{100} = 99x$

Bu durumda Emel'in maaşını 20 TL eksik hesapladığına göre,

$100x20 = 99x$

$x = 20$ bulunur.

O hâlde, Emel'in maaşı: $100 \cdot 20 = 2000$ TL dir.

3. Beyaz torbadaki pirinç miktarı: x kg

Sarı torbadaki pirinç miktarı: y kg

Mavi torbadaki pirinç miktarı: 60 − (x + y)

Beyaz torbadaki pirincin $\frac{1}{6}$ sı ve sarı torbadaki pirincin 1 kg, mavi torbaya aktarıldıktan sonra,

Beyaz torbadaki pirinç miktarı: $x - \frac{x}{6} = \frac{5x}{6}$

Sarı torbadaki pirinç miktarı: y − 1

Mavi torbadaki pirinç miktarı: $60 - (x + y) + \frac{x}{6} + 1 = 61 - \frac{5x}{6} - y$

Bu durumda, üç torbadaki pirinç miktarı eşit olacağına göre,

$\frac{5x}{6} = y - 1$ $\qquad$ $y - 1 = 61 - \frac{5x}{6} - y$

$\boxed{5x = 6y - 6}$ $\qquad$ $\frac{5x}{6} = 62 - 2y$

$\boxed{5x = 372 - 12y}$

$6y - 6 = 372 - 12y$

$18y = 378$

$y = 21$ $\qquad$ ve $\qquad$ $5x = 6 \cdot 21 - 6$

$5x = 120$

$x = 24$ bulunur.

O hâlde başlangıçta mavi torbadaki pirinç miktarı $60 - (24 + 21) = 15$ kg bulunur.

4. 300 kişideki erkek sayısı: $300 \cdot \frac{40}{100} = 120$ kişi

300 kişideki kadın sayısı: $300 - 120 = 180$ kişi

300 kişiden araştırma bölümünde çalışan kişi sayısı: $300 \cdot \frac{60}{100} = 180$ kişi

120 erkekten araştırma bölümünde çalışan kişi sayısı: $120 \cdot \frac{55}{100} = 66$ kişi

O hâlde, kadınlardan araştırma bölümünde çalışan kişi sayısı 180 − 66 = 114 olmalıdır.

1. Başlangıçta simitçinin aldığı simit sayısı 2x olsun.

1 simidin fiyatı: $\frac{30}{2x}$ TL

1 simide indirim yapıldığında alabileceği simit miktarı %50 arttığına göre, alabileceği simit sayısı

$2x + 2x \cdot \frac{50}{100} = 3x$ olur.

Bu durumda 1 simidin fiyatı: $\frac{30}{3x}$ TL

Son durumda 1 simide 25 Kr = 0,25 TL indirim yapıldığına göre,

$$\frac{30}{2x} - 0,25 = \frac{30}{3x}$$

$$\underset{(3)}{\frac{30}{2x}} - \underset{(2)}{\frac{30}{3x}} = 0,25$$

$$\frac{90-60}{6x} = 0,25$$

$$1,5x = 30$$

$$x = 20$$

O hâlde simitçinin 2 günde aldığı toplam simit sayısı

$2x + 3x = 5x$

$= 5 \cdot 20 = 100$ bulunur.

2.

Emre (30 balık)		Ferhat (40 balık)	
↙	↘	↙	↘
Sazan	Kefal	Sazan	Kefal
$30-(x+5)$	$x+5$	$40-x$	x

Kardeşlerin avladıkları toplam sazan sayısı toplam kefal sayısına eşit olduğundan,

$30-(x+5)+40-x = x+5+x$

$65-2x = 2x+5$

$4x = 60$

$x = 15$ bulunur.

O hâlde, Emre'nin avladığı saan sayısı $30-(15+5) = 10$ tanedir.

3. İki bidonda bulunan toplam süt miktarının en az olabilmesi için kalan 7 bidondaki süt miktarının en fazla olması gerekmektedir. Bir bidonda en fazla 11 litre süt alabildiğine göre, 7 bidonda en fazla $7 \cdot 11 = 77$ litre süt olur. Buna göre, iki bidonda en az $90-77 = 13$ litre süt olabilir.

1. Ürünün vergilendirilmemiş fiyatı: 100 TL ve ÖTV %x olsun.

Ürünün ÖTV eklenmiş fiyatı: $100 + 100 \cdot \frac{x}{100} = (100 + x)$ TL

ÖTV li fiyat üzerinden %8 KDV eklendiğine göre, ürünün KDV eklenmiş fiyatı:

$(100 + x) + (100 + x) \cdot \frac{8}{100} = 108 + \frac{108x}{100}$ TL

Son durumda ürüne %35 vergi ödendiğine göre, ürünün son fiyatı:

$100 + 100 \cdot \frac{35}{100} = 135$ TL olmalıdır.

Buna göre,

$$108 + \frac{108x}{100} = 135$$

$$\frac{108x}{100} = 27$$

$$x = 25$$

O hâlde, ürüne %25 ÖTV ödenmektedir.

2. İkizler x er yaşında olsun.

İkizlerin 3 yıl önceki yaşları toplamı: $x - 3 + x - 3 = 2x - 6$ dır.

Buna göre,

	1. kardeş	2. kardeş	2. kardeş
Bugün	$2x - 6$	x	x

$$2x - 6 + x + x = 34$$

$$4x = 40$$

$x = 10$ bulunur.

O hâlde ikiz olmayan kardeşin bugünkü yaşı $2 \cdot 10 - 6 = 14$ bulunur.

3. Başlangıçta 14 yaşındaki kardeşi: x kg

21 yaşındaki kardeşi: 124 − x kg

Kardeşlerin yaşları oranı $\frac{14}{21} = \frac{2}{3}$ olduğundan küçük kardeş 2y kilogram verirken büyük kardeş 3y kilogram vermiştir. Toplamda 124 − 104 = 20 kg verdiklerine göre,

$2y + 3y = 20 \Rightarrow 5y = 20 \Rightarrow y = 4$ bulunur.

O hâlde, son durumda

14 yaşındaki kardeş $= x - 8$ kg

21 yaşındaki kardeş $= 124 - x - 12$ kg

$x - 8 = 112 - x$

$2x = 120 \Rightarrow x = 60$ kg

Bu durumda büyük kardeşin ağırlığı 124 − 60 = 64 kg olur.

4. Ali, Burcu ve Can'ın torbadan aldıkları bilye sayılarına 3a, 4a ve 5a diyelim.

Başlangıçta torbadaki bilye sayısı: x

Ali'den sonra torbadaki bilye sayısı: $2x - 3a$

Burcu'dan sonra torbadaki bilye sayısı: $2 \cdot (2x - 3a) - 4a = 4x - 10a$

Can'dan sonra torbadaki bilye sayısı: $2 \cdot (4x - 10a) - 5a = 8x - 25a$

Son durumda bilye sayısı başlangıçtakine eşit olduğuna göre,

$8x - 25a = x$

$7x = 25a$

$x = \frac{25a}{7}$ bulunur.

O hâlde,

$$\frac{\text{Can'ın torbadan aldığı bilye sayısı}}{\text{Başlangıçta bilye sayısı}} = \frac{5a}{x}$$

$$\Rightarrow \frac{5a}{\frac{25a}{7}} = 5a \cdot \frac{7}{25a}$$

$$= \frac{7}{5} \text{ bulunur.}$$

1. Son durumda terasta kalan erkek güvercin sayısı: x

dişi güvercin sayısı: 4x olsun.

Buna göre, son satırdan başlayarak aşağıdaki tabloyu dolduralım.

	Dişi	Erkek	
Başlangıçta	4x + a	12x	
Birkaç dişi uçtuktan sonra	4x	12x	→ Erkekler dişilerin 3 katı
Birkaç erkek uçtuktan sonra	4x	x	→ Dişiler erkeklerin 4 katı

O hâlde terastan a tane dişi ve 11x tane erkek güvercin uçmuştur.

Buna göre, $11x + a = 17$ eşitliğinde $x = 1$ ve $a = 6$ olmalıdır.

Başlangıçta terastaki güvercin sayısı $= 4x + a + 12x$

$= 15x + a$

$= 16 \cdot 1 + 6 = 22$ bulunur.

2.

Küçük	Ortanca	Büyük	
x	y	x + 16	ve $x < y < x + 16$ olsun.

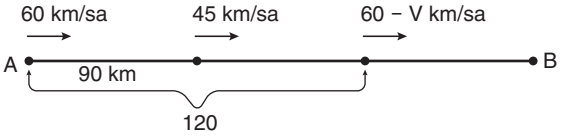
Üç kardeşin yaş ortalaması 10 olduğuna göre,

$$\frac{x + y + x + 16}{3} = 10 \Rightarrow 2x + y + 16 = 30 \longrightarrow 2x + y = 14 \quad (x < y \text{ olacak şekilde})$$

7	0	olamaz
6	2	
5	4	
4	6	olabilir.

3. Motosiklet saatte 60 km yol alırsa 2 saatte 120 km yol alır.

Demek ki otomobil ve motosiklet 2 saat ilk hızlarıyla yol alırlar.



Otomobil 2 satte $2 \cdot 45 = 90$ km yol alır.

2 saat sonra aralarındaki mesafe $120 - 90 = 30$ km olur.

2 saat sonunda motosiklet hızını V km/sa düşürsün.

Bu andan $8 - 2 = 6$ saat sonra B noktasında karşılaşacaklarına göre,

$$6 \cdot 45 - 6 \cdot (60 - V) = 30$$

$$270 - 360 + 6V = 30$$

$$6V = 120$$

$$V = 20 \text{ km/sa}$$

Buna göre, motosikletin yavaşladıktan sonraki hızı $60 - 20 = 40$ km/sa olur.

1. L maddesinin ağırlığı: 5x olsun.

K maddesinin ağırlığı: $5x \cdot \frac{3}{5} = 3x$

M maddesinin ağırlığı: $3x \cdot \frac{2}{3} = 2x$

Karışımın tamamı: $5x + 3x + 2x = 10x$

Karışımın %a sı L maddesi olsun. Buna göre,

$10x \cdot \frac{a}{100} = 5x$

$\frac{ax}{10} = 5x$

$a = 50$

Karışımın %50 si L maddesidir.

Yanıt E

2. 1000 gram yaş çayın alış fiyatı: 6 TL

%40 kârla satış fiyatı: $6 + 6 \cdot \frac{40}{100} = 8,4$ TL

1000 gram yaş çay kurutulduğunda $1000 \cdot \frac{60}{100} = 600$ gram ağırlığını kaybeder ve

1000 − 600 = 400 gram kuru çay elde edilir.

Bu durumda 400 gram çay 8,4 TL ye satılmış olur. Buna göre,

400 gram kuru çay	8,4 TL
1000 gram kuru çay	? TL

$? = \frac{1000 \cdot 8,4}{400} = 21$ TL bulunur.

Yanıt E

3. Arda'nın aldığı elma miktarı: x kg

portakal miktarı: 24 − x kg

Arda'nın elmaya ödediği para: 3x

portakala ödediği para: $4 \cdot (24 - x) = 96 - 4x$

Buna göre,

$3x + 96 - 4x = 86$

$x = 10$ kilogram bulunur.

O halde Arda'nın aldığı portakal miktarı $24 - 10 = 14$ kilogramdır.

Yanıt D

4. Öğretmenin her bir gruba verdiği balon sayısı: 24x olsun.

A grubu: 12 kişi

1 kişiye verilen balon sayısı: 2x

B grubu: 8 kişi

1 kişiye verilen balon sayısı: 3x

A grubundan 2 kişi ayrılınca kalan balon sayısı: $24x - 2 \cdot 2x = 20x$

B grubundan 2 kişi ayrılınca kalan balon ayısı: $24x - 2 \cdot 3x = 18x$

Buna göre,

$20x = 18x + 10$

$2x = 10$

$x = 5$ bulunur.

O hâlde, öğretmen her bir gruba $24 \cdot 5 = 120$ balon vermiştir.

1. Kargonun taşıma maliyeti 120 kg da 50 − 30 = 20 TL artarsa

$$1 \text{ kg da } \frac{20}{120} = \frac{1}{6} \text{TL artar.}$$

Başlangıçta fiyatı 30 TL olduğuna göre x kilogram için taşıma maliyeti: $30 + \frac{x}{6}$ TL

Kargonun taşıma ücreti 120 kilogramda 60 − 15 = 45 TL artarsa

$$1 \text{ kilogramda } \frac{45}{120} = \frac{3}{8} \text{ TL artar.}$$

Başlangıç fiyatı 15 TL olduğuna göre x kg için taşıma ücreti: $15 + \frac{3x}{8}$ TL

Kargo firmasının zarar etmemesi için $\boxed{\text{taşıma ücreti} \geq \text{taşıma maliyeti}}$ olmalıdır.

$$\Rightarrow 15 + \frac{3x}{8} \geq 30 + \frac{x}{6}$$

$$\underset{(3)}{\frac{3x}{8}} - \underset{(4)}{\frac{x}{6}} \geq 15$$

$$\frac{5x}{24} \geq 15$$

$$5x \geq 360$$

$$x \geq 72 \text{ bulunur.}$$

O hâlde, ürün en az 72 kilogram olmalıdır.

2. Sepette 6 şarlı x paket olup 3 yumurta veya 10 arlı y paket olup 7 yumurta artsın.

Sepetteki yumurta sayısına A dersek,

$$A = 6x + 3 = 10y + 7$$

$$A + 3 = \underbrace{6x + 6}_{\text{6 nın katı}} = \underbrace{10y + 10}_{\text{10 un katı}}$$

$$A + 3 = \text{EKOK}(6,10)$$

$$A + 3 = 30$$

$$A = 27$$

O hâlde, 27 yumurta 15 erli paketlenirse

$$\begin{array}{r|l} 27 & 15 \\ \hline -\ 15 & 1 \\ \hline 12 & \end{array}$$

12 ⟶ Yumurta artar.

3. Sepetteki karpuzların toplam ağırlığı 100 kg olsun.

En ağır 3 karpuzun toplam ağırlığı: $100 \cdot \frac{40}{100} = 40$ kg

En hafif 2 karpuzun toplam ağırlığı: $100 \cdot \frac{15}{100} = 15$ kg

O hâlde kalan karpuzların toplam ağırlığı: $100 - (40 + 15) = 45$ kg olmalıdır.

Bu 5 karpuz dışında x tane daha karpuz olsun.

En hafif 2 karpuzun ortalama ağırlığı $\frac{15}{2}$ kilogram olmalıdır.

En ağır 3 karpuzun ortalama ağırlığı $\frac{40}{3}$ kilogram olmalıdır.

Kalan x karpuzun ortalama ağırlığı $\frac{45}{x}$ kilogram olmalıdır.

Buna göre,

$$\frac{15}{2} < \frac{45}{x} < \frac{40}{3}$$

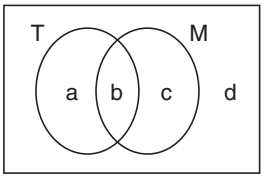
$$\underset{(24)}{\frac{2}{15}} > \underset{(8)}{\frac{x}{45}} > \underset{(90)}{\frac{3}{40}}$$

$$48 > 8x > 270$$

O hâlde, x = 4 (en az) olmalıdır.

Bu durumda toplam karpuz sayısı $4 + 5 = 9$ bulunur.

4.



Tarihten başırılı	+	Matematikten başırılı	+	İkisindende başırılı	+	Başarısız	= %100
↓		↓		↓		↓	
a	+	c	+	b	+	d	= %100
↓		↓		↓		↓	
(%70 − %20)	+	(%40 − %20)	+	%20	+	d	= %100
%50	+	%20	+	%20	+	d	= %100
						d	= %10

1. B bitkisinin 1 aylık uzama miktarı: x cm

A bitkisinin 1 aylık uzama miktarı: 2x cm olsun.

8 ay sonra B bitkisinin boyu: $(30 + 8x)$ cm

8 ay sonra A bitkisinin boyu: $(30 + 16x)$ cm

$+$

Toplam: $(60 + 24x)$ cm

3 metre = 300 cm olduğuna göre,

$60 + 24x = 300$

$24x = 240$

$x = 10$

Buna göre A bitkisinin aylık uzama miktarı: 20 cm A bitkisinin 1 yıl = 12 ay sonra boyu

$30 + 12 \cdot 20 = 270$ cm olur.

B

2. Başlangıçta kaptaki su miktarı: 0,8 litre

%80 azaldıktan sonra kaptaki su miktarı: $0,8 - 0,8 \cdot \frac{80}{100} = 0,16$ litre

1 litre su ekledikten sonra kaptaki su miktarı: 1,16 litre

Son durumda kaptaki su miktarı $1,16 - 0,8 = 0,36$ litre fazladır.

Başlangıca göre %x fazla olduğunu söylersek,

$0,8 \cdot \frac{x}{100} = 0,36 \Rightarrow x = 45$ bulunur.

O hâlde kaptaki su miktarı başlangıca göre %45 artmıştır.

E

3. Cismin gerçek ağırlığı: 100x

Cismin A terazisindeki ağırlığı: 30 kg

Cisim A terazisinde %10 eksik ölçüldüğüne göre,

$100x - 100x \cdot \frac{10}{100} = 30$

$90x = 30$

$x = \frac{1}{3}$ bulunur.

O hâlde, B terazisi %20 fazla ölçmektedir.

$\frac{100}{3} + \frac{100}{3} \cdot \frac{a}{100} = 40$

$\frac{a}{3} = 40 - \frac{100}{3}$

$\frac{a}{3} = \frac{20}{3} \Rightarrow a = 20$ bulunur.

O hâlde, B terazisi %20 fazla ölçmektedir.

C

4. Kişilerin yaşları aşağıdaki gibi olsun.

1. kişi	2. kişi	3. kişi	4. kişi
x	y	y	z

1. kişi için diğerlerinin yaşları toplamı: $2y + z = 59$

2. ve 3. kişi için diğerlerinin yaşları toplamı: $\overset{-1}{\cancel{x}} + y + z = 61$

4. kişi için diğerlerinin yaşları toplamı: $x + 2y = 65$

2. denklemi −1 ile çaryalım

$$\begin{array}{r} x + 2y = 65 \\ + \\ \hline 2y + z = 59 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} -x - y - z = -61 \\ + \quad x + 2y = 65 \\ \hline 3y = 63 \end{array}$$

$y = 21 \longrightarrow$ Aynı yaşta olan kişilerin yaşı

1. Parkuru tamamlama süresi

1. koşucu: x sn

2. koşucu: x − 2

3. koşucu: x − 4 = x − 2 · 2 sn

4. koşucu: x − 6 = x − 3 · 2 sn

⋮

10. koşucu: x − 9 · 2 = x− 18 saniyede yarışı tamamlar.

Buna göre,

$x - 18 = 37$

$x = 55$ saniye

O hâlde bayrak yarışının toplam süresi:

$$\underbrace{55 + 53 + 51 + ... + 37}_{10 \text{ terim}} = \frac{55 + 37}{2} \cdot 10 = 460 \text{ saniye bulunur.}$$

NOT: Ortak farkla artıp azalan örüntülerde

$$\boxed{\text{Terim toplamı} = \frac{\text{Son terim} + \text{İlk terim}}{2} \cdot \text{Terim sayısı}}$$ formülü ile bulunur.

2. 60 kg yaş incirin alış fiyatı: $60 \cdot 4 = 240$ TL

40 kg yaş kayısının alış fiyatı: $40 \cdot 6 = 240$ TL

Toplam alış fiyatı: 480 TL

%20 kârla satış fiyatı: $480 + 480 \cdot \frac{20}{100} = 576$ TL

60 kg yaş incirin kurutulunca ağırlığı: $60 - 60 \cdot \frac{40}{100} = 36$ kg

40 kg yaş kayısının kurutulunca ağırlığı: $40 - 40 \cdot \frac{30}{100} = 28$ kg

Toplam kuru karışım ağırlığı: $36 + 28 = 64$ kg

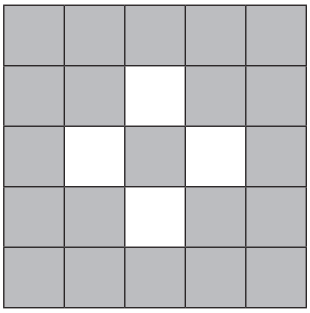
Bu durumda 64 kg karışımın 576 TL ye satılması gerekmektedir.

Buna göre,

64 kg karışım	576 TL
1 kg karışım	? TL

$? = \frac{576}{64} = 9$ TL bulunur.

3.



5×5 için $\longrightarrow \dfrac{4}{21}$

6×6 için $\longrightarrow \dfrac{8}{28}$

7×7 için $\longrightarrow \dfrac{16}{33}$

Kural $\longrightarrow \dfrac{2^{n-3}}{n^2 - 2^{n-3}} = \dfrac{\text{Beyaz}}{\text{Siyah}}$

$n^2 - 2^{n-3} = 69$

$n^2 = \underbrace{69 + 2^{n-3}}_{\text{tam kare olmalı}}$

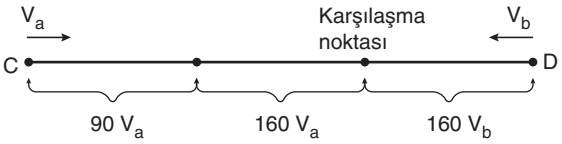
$n =$

1. Ali'nin hızı V_a m/dk, Berk'in hızı V_b m/dk olsun.

Ali 4 saat 10 dakika = 250 dakikanın 1,5 saat = 90 dakikasında tek başına hareket ettiğine göre,

250 − 90 = 160 dakika Berk ile birbirlerine doğru hareket ederler.

$\boxed{\text{Yol} = \text{Hız} \cdot \text{Zaman}}$ bağıntısından,



Karşılaştıktan sonra Berk 250 V_a km yolu Ali ise 160 V_b km yolu aynı sürede alırlar.

Buna göre; $\boxed{\text{Zaman} = \frac{\text{Yol}}{\text{Hız}}}$ bağıntısından,

$$\frac{250V_a}{V_b} = \frac{160V_b}{V_a} \Rightarrow 250V_a^2 = 160V_b^2$$

$$5V_a = 4V_b \text{ bulunur.}$$

Bu durumda $V_a = 4V$ ve $V_b = 5V$ diyebiliriz.

O hâlde, Ali karşılaşma noktasından d şehrine kadar

$$\frac{160V_b}{V_a} = \frac{160 \cdot 5V}{4V} = 200 \text{ dakikada gider.}$$

Karşılaşma saati 14.10 olduğuna göre gidecekleri yere varış saati;

$14 \cdot 10 + 200$ dakika $= 14.10 + 3$ saat 20 dakika $= 17.30$ bulunur.

D

2. Ekim alanının uzun kenarı 10x, kısa kenarı 10 y olsun.

Alan $= 10x \cdot 10y = 100xy$

Alanı %50 oranında büyütürsek;

$$\text{Alan} = 100xy + 100xy\frac{50}{100} = 150xy \text{ olmalıdır.}$$

Uzun kenarı %20 artırırsak;

$$10x + 10x \cdot \frac{20}{100} = 12x$$

Kısa kenarı %a artırırsak;

$$10y + 10y \cdot \frac{a}{100} = \frac{100y + ay}{100}$$

Buna göre,

$$12x \cdot \frac{100y + ay}{100} = 150xy$$

$$1200xy + 12axy = 1500xy$$

$$12axy = 300xy$$

$$a = 25 \text{ bulunur.}$$

B

3.

	Anne	Ali	Begüm
Bugün	$2 \cdot (x + 3)$	$x + 3$	x
5 yıl sonra	$2 \cdot (x + 3) + 5$	$x + 8$	$x + 5$

Buna göre,

$$2 \cdot (x + 3) + 5 + x + 5 = 88$$
$$3x + 16 = 88$$
$$3x = 72$$
$$x = 24$$

O hâlde, Ali'nin bugünkü yaşı $24 + 3 = 27$ bulunur.

1. • Tüccarın 1 kilogram portakalı alış fiyatı: 2 TL
satış fiyatı: 3 TL

120 TL portakal satışı $\frac{120}{3} = 40$ kilogramdır.

40 kilogram portakalın alış fiyatı: $40 \cdot 2 = 80$ TL

Tüccarın kârı: $120 - 80 = 40$ TL

• Toptancının 1 kilogram portakalı alış fiyatı: 3 TL
satış fiyatı: 4 TL

120 TL portakal alışı $\frac{120}{4} = 30$ kilogramdır.

30 kilogram portakalın alış fiyatı: $30 \cdot 3 = 90$ TL

Toptancının kârı: $120 - 90 = 30$ TL

• Marketin 1 kilogram portakal alış fiyatı: 4 TL
satış fiyatı: 5 TL

120 TL portakal satışı $\frac{120}{5} = 24$ kilogramdır.

24 kilogram portakalın alış fiyatı: $24 \cdot 4 = 96$ TL

Marketin kârı: $120 - 96 = 24$ TL

O hâlde üçünün toplam kârı: $40 + 30 + 24 = 94$ TL bulunur.

2. Başlangıçta Ceren ve Gizem'in kaplarında x gr karışım olsun.

Ceren'in işlemi:

%40 tuz	+	%100 tuz	=	%60 tuz
x gr karışım		A gr tuz		(x + A) gr karışım

$$\Rightarrow x \cdot \frac{40}{100} + A \cdot \frac{100}{100} = (x + A) \cdot \frac{60}{100}$$

$$40x + 100A = 60x + 60A$$

$$40A = 20x$$

$$A = \frac{x}{2}$$

Gizem'in işlemi:

%40 tuz	+	%0 tuz	=	%25 tuz
x gr karışım		B gr su		(x + B) gr karışım

$$\Rightarrow x \cdot \frac{40}{100} + B \cdot \frac{0}{100} = (x + B) \cdot \frac{25}{100}$$

$$40x = 25x + 25B$$

$$15x = 25B$$

$$\frac{3x}{5} = B$$

Buna göre, $\frac{A}{B} = \frac{\frac{x}{2}}{\frac{3x}{5}} = \frac{x}{2} \cdot \frac{5}{3x} = \frac{5}{6}$ bulunur.

1. $1+2+3+4+5+6=21$ ve her çocuk kendi dairesi dışındaki dairelerden daire numaraları kadar eker topladığına göre,

1 nolu dairedeki çocuk: $21-1=20$ şeker

2 nolu dairedeki çocuk: $21-2=19$ şeker

3 nolu dairedeki çocuk: $21-3=18$ şeker

4 nolu dairedeki çocuk: $21-4=17$ şeker

5 nolu dairedeki çocuk: $21-5=16$ şeker

6 nolu dairedeki çocuk: $21-6=15$ şeker toplar.

O hâlde, 1. ve 3. kattaki çocukların topladığı şeker sayılarının toplamı $20+18=38$ olur.

Bu çocukların daire numaraları toplamı $1+3=4$ bulunur.

2. Çınar'ın elindeki zarf sayısı: 5x adet olsun.

- Her sayfa 3 davetiye yerleştirilince 2 davetiye arttığına göre,

  Davetiye sayısı: $15\cdot x+2$

- Her zarfa 4 davetiye yerleştirince $5x\cdot\frac{1}{5}=x$ zarf boş kalıp 1 zarfta da 2 davetiye olacağına göre,

  $4\cdot(5x-x)-2 \longrightarrow$ Bir zarfta 2 davetiye olduğu için fazladan sayılan 2 davetiyeyi çıkarmalıyız.

Buna göre,

$15x+2=16x-2$

$4=x$

O hâlde, Çınar'ın elindeki zarf sayısı: $4\cdot5=20$ bulunur.

3. Her iki şarkı arasında 1 mola verdiğine göre 18 şarkıda 17 mola vermiştir.

Mola süresi: $17\cdot2=34$ dakika

Şarkıların süresi: $100-34=66$ dakika

3 dakikalık şarkı sayısı: x ve süresi: 3x

5 dakikalık şarkı sayısı: $18-x$ ve süresi: $5(18-x)$

Şarkıların toplam süresi 66 dakika olduğuna göre,

$3x+5(18-x)=66$

$2x=24$

$x=12$

O hâlde, 5 dakikalık şarkı sayısı $18-12=6$ tanedir.

4. Ayın ilk günü perşembe ise 3. çarşamba en geç tarihte olur.

Ç	P
↓	1
7	8
14	15
21	22

D

5. 1 tur ⟶ 4x yol olsun.

Ömer ⟶ 4x
Halis ⟶ 2x } Hızlar
Demir ⟶ 3x

Halis, 2 turda 8x yol gider.

$2x \cdot t = 8x$

$t = 4$

Ömer ⟶ Yol $= 4x \cdot 4 = 16x$

Demir ⟶ Yol $= 3x \cdot 4 = 12x$

$+$

$36x = 720$

$x = 20 \longrightarrow$ 1 tur $4 \cdot 20 = 80$ m olur.

C

6. Toplam ⟶ $150 + 90 + 360 + 1200 = 1800$

1800	360
360°	x°

$$x = \frac{36\not{0} \cdot 36\not{0}}{18\not{0}\not{0}} = 72$$

D

1.

A	B
x + 3 ay	x ay
↓	↓

Ücret $(x+3-5)60+75(x-4)=930$

$60x-120+75x-300=930$

$135x=1350$

$x=10$

A ⟶ $x+3=10+3=13$ ay

D

2. 1 kilogram bademin satış fiyatı: x TL olsun.

40 kilogram karışımdaki;

Fındık: $40\cdot\frac{30}{100}=12$ kilogram ⟶ satış fiyatı: $12\cdot40=480$ TL

Ceviz: $40\cdot\frac{50}{100}=20$ kilogram ⟶ satış fiyatı: $20\cdot25=500$ TL

Badem: $40-(20+12)=8$ kilogram ⟶ satış fiyatı: 8x TL

40 kilogram karışımın kilogramı 37,5 TL ise toplam satış fiyatı: $40\cdot37{,}5=1500$ TL

Buna göre,

$480+500+8x=1500$

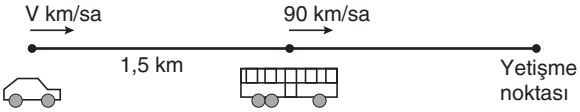
$8x=520$

$x=65$ TL ⟶ 1 kilogram bademin fiyatı

B

3. 3 dakika = $\frac{3}{60}$ saat = $\frac{1}{20}$ saat

Otomobilin saatteki hızı V km olsun.



Otobüsün aldığı yol: $90\cdot\frac{1}{20}=4{,}5$ km

Otomobilin aldığı yol: $V\cdot\frac{1}{20}$ km

Buna göre;

$\frac{V}{20}-4{,}5=1{,}5$

$\frac{V}{20}=6$

$V=120$ km/sa bulunur.

E

4. 1. sıradaki dolu koltuk sayısı: x

2. sıradaki dolu koltuk sayısı: x + 2

3. sıradaki dolu koltuk sayısı: x + 3

4. sıradaki dolu koltuk sayısı: x + 4

⋮

9. sıradaki dolu koltuk sayısı: x + 9

Toplam dolu koltuk sayısı 215 olduğuna göre,

$$x + x + 2 + x + 3 + \ldots + x + 9 = 215$$
$$9x + 2 + 3 + \ldots + 9 = 215$$
$$9x + 44 = 215$$
$$9x = 171$$
$$x = 19 \text{ koltuk}$$

Birinci sıradaki koltukların tamamı dolu olduğundan bu sırada 19 koltuk vardır.

C

5. Araç 200 km de 2x litre yakıt harcasın.

Bu durumda deposunda 52 − 2x litre yakıt kalır.

Boşalan kısmın yarısını doldurursa x litre yakıt eklemiş olur ve deposunda yer alan 52 − 2x + x litre yakıt ile 1400 − 200 = 1200 km daha yol alır.

Buna göre,

2x litre		200 km
52 − x litre		1200 km

$$2x \cdot 1200 = 200(52 - x)$$
$$2400x = 10400 - 200x$$
$$2600x = 10400$$
$$x = 4$$

O hâlde araç 200 km de 8 litre yakıt harcar. Buna göre,

8 litre		200 km
? litre		1 km

$$? = \frac{8}{200} = 0,04 \text{ litre} \longrightarrow 1 \text{ km de yaktığı yakıt miktarı}$$

D

1. Küçük boy mısır sayısı: x — Satış fiyatı: 4x TL

Büyük boy mısır sayısı: 50 − x — Satış fiyatı: $6 \cdot (50 - x)$ TL

Toplam satış fiyatı: $4x + 300 - 6x = 300 - 2x$ TL

50 mısırın her birini 5 TL den satsaydı toplam satış fiyatı: $50 \cdot 5 = 250$ TL

Bu durumda 20 TL fazla gelir elde etmiştir.

Buna göre,

$300 - 2x + 20 = 250$

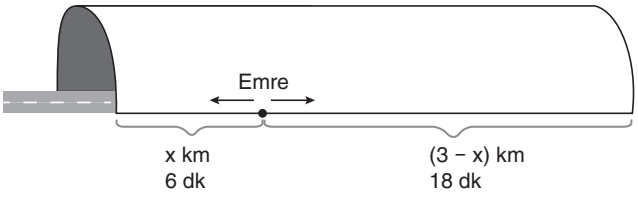
$2x = 70$

$x = 35$ tane ⟶ Küçük boy mısır sayısı

2. 6 dakika $= \frac{6}{60}$ saat ve 18 dakika $= \frac{18}{60}$ saat

Emre'nin tünelin yakın ucuna uzaklığı: x km

uzak ucuna uzaklığı: 3 − x km olsun.



Emre'nin hızına V km/sa diyelim.

Yol = Hız · Zaman bağıntısından,

$x = V \cdot \frac{6}{60}$ ve $3 - x = V \cdot \frac{18}{60}$

$x = \frac{V}{10}$ $\qquad$ $x = 3 - \frac{3V}{10}$

$\frac{V}{10} = 3 - \frac{3V}{10}$

$\frac{4V}{10} = 3$

$V = \frac{30}{4} = 7{,}5$ km/sa bulunur.

3.

	A dersi	B dersi
Matematik Bölümü	3x	x
Fizik Bölümü	y	4y
Toplam	3x + y	x + 4y

B dersini Fizik bölümünden 40 öğrenci aldığına göre,

$4y = 40 \Rightarrow y = 10$ olur.

A ve B derslerini alanlar eşit olduğuna göre,

$3x + y = x + 4y$

$2x = 3y$

$2x = 30$

$\boxed{x = 15}$

O hâlde, A dersini alan Matematik bölümü öğrenci sayısı $3 \cdot 15 = 45$ bulunur.

4. Ayşe Banu'dan 5yaş büyüktür. O zaman Banu'nun 2016 yılındaki yaşı Ayşe'nin 2011 yılındaki yaşına eşittir.

2016 yılında Banu'nun yaşı: $1 + 9 + A + B = 10 + A + B$

2011 yılında Ayşe'nin yaşı: $2011 - 19AB$

Buna göre,

$$2011 - 19AB = 10 + A + B$$

$$2011 - (1900 + 10A + B) = 10 + A + B$$

$$101 = 11A + 2B$$

$A = 9$ ve $B = 1$ için eşitlik sağlanır.

O hâlde, Ayşe'nin doğum yılı: 1991 ve Ayşe Banu'dan 5 yaş büyük olduğuna göre,

Banu'nun doğum yılı: 1991 + 5 = 1996 bulunur.

5. $20.45 - 06.30 = 14$ saat 15 dakika $= 855$ dakika

20 püskürtme için 19 aralık gerektiğine göre, ardışık iki püskürtme arası $\frac{855}{19} = 45$ dakika olur.

1. püskürtme: 06.30

2. püskürtme: 07.15

3. püskürtme: 08.00 (saat başında olan ilk püskürtme)

Bundan sonraki her saat başında olan püskürtme,

$45 \cdot 4 = 180$ dakika $= 30$ saat sonra gerçekleşecektir.

Buna göre, 08.11, 11.00, 14.00, 17.00, 20.00 olmak üzere 5 püskürtme saat başında gerçekleşir.

6. Üstteki kabın tamamı: $2x$ litre

başlangıçtaki su miktarı: x litre

Alttaki kabın tamamı: $10y$ litre

başlangıçtaki su miktarı: $5y$ litre

1. durum: 40 litre su eklenirse, $40 = x + 5y + 5$

2. durum: 15 litre su eklenirse, $15 = x + y$

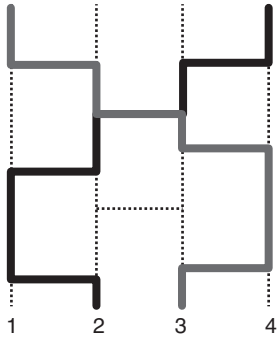
($10y \cdot \frac{2}{5} = 4y$ boş kaldığına göre $6y$ dolu olmalıdır. $5y$ zaten içinde olduğundan 15 litre su y kadarını doldurmuştur.)

Buna göre;

$$\begin{array}{rl} & x + 5y = 35 \\ \cancel{-5} & x + y = 15 \\ \hline & x + 5y = 35 \\ + & -5x - 5y = -75 \\ \hline & -4x = -40 \end{array}$$

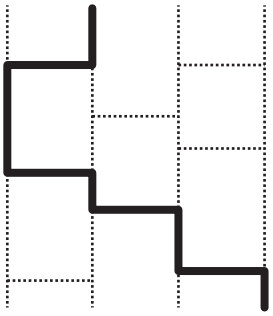
$x = 10 \longrightarrow$ Üstteki kabın tamamı $2 \cdot 10 = 20$ litredir.

1.

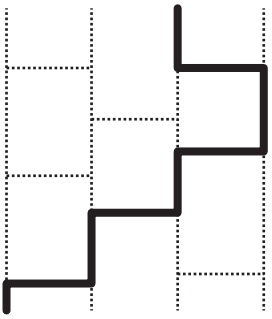


Ayşe ⟶ 3

Deniz ⟶ 2



Beyza ⟶ 4



Cem ⟶ 1

2. $a + b = 11$ ve $a \cdot b = c \cdot d$ $\qquad a + b + c + d$

$10 + 1$ ⟶	$10 \cdot 1 \to 2 \cdot 5$ ⟶	18	
$9 + 2$ ⟶	$9 \cdot 2 \to 6 \cdot 3$ ⟶	20	
$8 + 3$ ⟶	$8 \cdot 3 \to 6 \cdot 4$ ⟶	21	4 ihtimal
$7 + 4$ ⟶	$7 \cdot 4 \to x$		
$6 + 5$ ⟶	$6 \cdot 5 \to 10 \cdot 3$ ⟶	24	

3. Hiç kimsenin çalışmadığı ofis sayısı: 12

2 kişinin çalıştığı ofis sayısı: x

3 kişinin çalıştığı ofis sayısı: 2x

1 kişinin çalıştığı ofisler tamamının %25'i ise 0,2 ve 3 kişinin çalıştığı ofisler tamamının %75'idir.

Buna göre,

%75	$3x + 12$
%25	?

$$? = \frac{(3x + 12) \cdot 25}{75} = x + 4 \longrightarrow \text{1 kişilik ofis sayısı}$$

1 kişilik ofislerdeki kişi sayısı: $x + 4$

2 kişilik ofislerdeki kişi sayısı: $2 \cdot x$

3 kişilik ofislerdeki kişi sayısı: $3 \cdot 2x$

$+$

148

O hâlde, $x + 4 + 2x + 6x = 148$

$9x = 144$

$x = 16 \longrightarrow$ 2 kişinin calıştığı ofis sayısı

4. A – B maçında kazanan A

A – C maçında kazanan A

B – C maçında kazanan B olmalıdır.

B takımının attığı toplam sayının en yüksek değerini bulmak için C takımının iki maçta attığı toplam sayı B takımının iki maçta attığı toplam sayıya en yakın ve yüksek olacak şekilde skorları yerleştirelim. Buna göre,

A – B maçının skoru → A 52 sayı, B 51 sayı

A – C maçının skoru → A 55 sayı, C 53 sayı

B – C maçının skoru → B 68 sayı, C 67 sayı

olursa, C nin attığı toplam sayı: 53 + 67 = 120

B nin attığı toplam sayı: 51 + 67 = 119 olur.

Yanıt D

5.

	Mehmet	Tuğba
Bugün	x	y
Mehmet Tuğbanın yaşına gelince	y	44
Tuğba Mehmet'in yaşındayken	5	x

Her durumda aralarındaki yaş farkı sabit olacağına göre,

$x - 5 = 44 - y$

$x + y = 49$

Mehmet ile Tuğba'nın bugünkü yaşları toplamı bulunur.

Yanıt E

6. 20 kitaplık koli sayısı: x

30 kitaplık koli sayısı: y

1. durum:

$20x + 30y + 80 = 640$

$\boxed{20x + 30y = 560}$

2. durum:

$40 \cdot (x - 3) + 30y = 640$

$\boxed{40x + 30y = 760}$

İki denklemi birlikte çözelim:

$$\begin{array}{rr} & 20x + 30y = 560 \\ + & 40x + 30y = 760 \\ \hline & 60(x + y) = 1320 \end{array}$$

$x = y = 22$

toplam koli sayısı bulunur.

7. 15 er kilogramlık çuval sayısı: a olsun.

Pirincin tamamı: 15a kilogram olur.

6 kilogramlık poşet sayısı: x dersek

10 kilogramlık poşet sayısı: 40 − x olur.

Bu durumda, pirincin tamamı: $6x + 10 \cdot (40 - x) = 400 - 4x$

Buna göre,

$15a = 400 - 4x$

$15a = 4(100 - x)$

$4 \cdot (100 - x)$ 4 ün katı olduğundan 15a da 4 ün katı olmalıdır. Buna göre, a nın en büyük değeri,

x = 10 için a = 24 bulunur.

Çuval sayısı en fazla 24 tanedir.

8. Naz'ın 1 haftada hedeflediği adım sayısı: $7 \cdot 5000 = 35000$

Naz'ın 30 haftada hedeflediği toplam adım sayısı: $30 \cdot 35000 = 1050000$

Naz'ın ilk 25 haftada attığı toplam adım sayısı: $25 \cdot 7 \cdot 4000 = 700000$

Naz'ın son 5 haftada 1 günde attığı adım sayısı: x olsun.

Naz'ın son 5 haftada toplam attığı adım sayısı: $5 \cdot 7 \cdot x = 35x$

Naz'ın hedeflediği adım sayısına ulaşması için,

$35x + 700000 = 1050000$

$35x = 350000$

$x = 10000$ adım bulunur.

9. $1+2+...+10=\frac{10\cdot 11}{2}=55$ ve oyunun kazanılması için kartlar toplamı en az 28 olmalı.

Sevim

$=2+4+5+10+x$

$=x+21$

$\downarrow$

$x=\{1,3,6,7,8,9\}$ olabilir.

$x+21>28$

$x>7$ olmalı 6 ihtimalden 3 ünden $\{7,8,9\}$ oyun kazanılır.

$\frac{3}{6}=\frac{1}{2}$

1. Dağ manzaralı odanın kişi başı günlük ücreti: 100x TL

Deniz manzaralı odanın kişi başı günlük ücreti: $100x + 100x \cdot \frac{20}{100} = 120x$ TL

Erken rezervasyonla dağ manzaralı odanın kişi başı günlük ücreti: $100x - 100x \cdot \frac{10}{100} = 90x$ TL

Buna göre, erken rezervasyonla dağ manzaralı odaya 1 kişinin 8 gün için ödeyeceği ücret

$8 \cdot 90 = 720x$ TL olur.

Deniz manzaralı odanın erken rezervasyonsuz günlük ücreti 120x TL olduğuna göre,

720x TL ile deniz manzaralı odada 1 kişi $\frac{720x}{120x} = 6$ gün kalabilir.

2. Başlangıçta duvarın yüzey alanı: 100x olsun.

Mavi renkli alan: $100x \cdot \frac{25}{100} = 25x$

Kırmızı renkli alan: $100x \cdot \frac{30}{100} = 30x$

Beyaz renkli alan: $100x - (30x + 25x) = 45x$

Duvarın y br^2 lik beyaz bölümü maviye boyanırsa:

Mavi renkli alan: $25x + y$

Kırmızı renkli alan: $30x$

Beyaz renkli alan: $45x - y$

$45x - y = 30x$

$\boxed{15x = y}$

Buna göre, mavi renkli alan başlangıçtakine göre 15x artar.

Artış yüzdesini bulmak için;

%100		25x
%?		15x

$? = \frac{15x \cdot 100}{25x} = 60$

Mavi renkli bölgenin alanı son durumda %60 artmıştır.

3. Bahçede toplanan meyve miktarı 360x kg olsun. buna göre,

Toplanan üzüm miktarı: 200x

Toplanan incir miktarı: 100x

Toplanan dut miktarı: 60x

Üzümün %80 i satıldığına göre,	satılan üzüm miktarı	: $200x \cdot \frac{80}{100} = 160x$
	satılmayan üzüm miktarı	: $200x - 160x = 40x$
İncirin %90 ı satıldığına göre,	satılan incir miktarı	: $100x \cdot \frac{90}{100} = 90x$
	satılmayan incir miktarı	: $100x - 90x = 10x$
Dut'un %75 i satıldığına göre,	satılan dut miktarı	: $60x \cdot \frac{75}{100} = 45x$
	satılmayan dut miktarı	: $60x - 45x = 15x$

Satılmayan toplam meyve miktarı 130 kilogram ise,

$40x + 10x + 15x = 130$

$65x = 130$

$x = 2$ bulunur.

O hâlde, satılan toplam meyve miktarı:

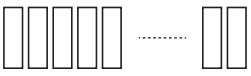
$160x + 90x + 45x = 295x$

$= 295 \cdot 2$

$= 590$ kg bulunur.

4. Gökhan yanyana herhangi iki kitabı okumadığına göre, bir rafta en fazla 50 kitap okur. Gökhan toplam 100 kitap okuduğuna göre, her iki raftan 50 şer kitap okumuştur.

Her iki rafta Gökhan'ın okuduğu kitaplar aşağıdaki gibi dizilmiştir.



Hakan'ın ilk rafta okuduğu kitap sayısı: $100 \cdot \frac{2}{5} = 40$ kitap

2. rafta okuduğu kitap sayısı: $100 \cdot \frac{4}{5} = 80$ kitap

Okudukları ortak kitap sayısının en az olmasını istiyoruz.

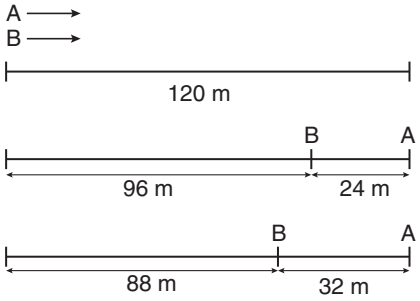
Buna göre, ilk rafta Hakan'ın okuduğu 40 kitabın tamamı Gökhan'ın okumadığı kitaplardan olabilir ve bu durumda ilkrafta ikisinin ortak okuduğu kitap olmaz.

2. rafta Hakan'ın okuduğu 80 kitabın 50 tanesi Gökhan'ın okumadığı kitaplardan olursa

80 − 50 = 30 tanesini ikisi de okumuş olmalıdır.

O hâlde, ikisinin okuduğu ortak kitap sayısı 30 bulunur.

5.



Ali	Barış
120	96 yol
x	88 yol

$x = \frac{120 \cdot 88}{96} = 110$ yol alır.

$120 - 110 = 10$ metre

6.

	M_1	M_2	G_1	G_2
D	a	b	c	d
Y	20 − a	20 − b	20 − c	20 − d

4 test $\longrightarrow \frac{a+b+c+d}{4} = 17$

$a + b + c + d = 68$

Geometri testleri $\longrightarrow \frac{c+d}{2} = 16$

$c + d = 32$

$c + d = 32$ $\qquad$ $a + b = 36$

$\min(c) = 12$ $\qquad$ $\max(a) = 20$

$20 - 12 = 8$ olabilir.

1. Otomobilin liste satış fiyatı: $100x$ iken Kerem'in aldığı komisyon: $100x \cdot \frac{1}{100} = x$

Otomobilin %3 indirimli satış fiyatı: $100x - 100x \cdot \frac{3}{100} = 97x$ iken,

Kerem'in aldığı komisyon: $97x \cdot \frac{1}{100} = 0,97x$

buna göre,

$x = 0,97x + 24$

$0,03x = 24$

$x = 800$ TL

O hâlde, otomobilin liste saış fiyatı: $800 \cdot 100 = 80000$ TL bulunur.

2. Demet'in net sayısı: $93 - \frac{12}{4} = 90$ net

Elif'in doğru sayısı: x
yanlış sayısı: 20
boş sayısı: y
} Sınavdaki toplam soru sayısı: x + y + 20

Elif boş bıraktığı her soruyu doğru yapsaydı x + y doğrusu olurdu.

Bu durumda Elif'in net sayısı Demet'in net sayısına eşit olacağına göre,

$x + y - \frac{20}{4} = 90$

$x + y - 5 = 90$

$x + y = 95$

O hâlde, sınavdaki soru sayısı: 95 + 20 = 115

Buna göre Demet'in boş bıraktığı soru sayısı: $115 - (93 + 12) = 10$ bulunur.

3.

Siyah ceket sayısı: x → Küçük düğme sayısı: 8x
Siyah ceket sayısı: x → Büyük düğme sayısı: 3x

Lacivert ceket sayısı: y → Küçük düğme sayısı: 6y
Lacivert ceket sayısı: y → Büyük düğme sayısı: 2y

Buna göre;

$$8x + 6y = 192$$
$$\overset{-3}{/}\ 3x + 2y = 69$$
$$8x + 6y = 192$$
$$-9x - 6y = -207$$
$$-x = -15$$
$$x = 15$$

Bu değeri 1. denklemde yerine yazarsak

$8 \cdot 15 + 6y = 192$

$6y = 72$

$y = 12$ bulunur.

4. 1 kitap alan öğrenci sayısı: 8 → kitap sayısı: 8

2 kitap alan öğrenci sayısı: x → kitap sayısı: 2x

3 kitap alan öğrenci sayısı: 2x → kitap sayısı: $3 \cdot 2x = 6x$

4 kitap alan öğrenci sayısı: 4x → kitap sayısı: $4 \cdot 4x = 16x$

Toplam kitap sayısı 128 olduğuna göre,

$16x + 6x + 2x + 8 = 128$

$24x = 120$

$x = 5$ bulunur.

O hâlde, gruptaki öğrenci sayısı:

$8 + x + 2x + 4x = 7x + 8$

$= 7 \cdot 5 + 8$

$= 43$ bulunur.

5.

Kız	Erkek	
2x tane	x tane	⟶ Çocukların yaşları toplamı $= 3x \cdot 50 = 150x$
↓	↓	
(1 torun)	(2 torun)	
2x torun	2x torun	⟶ Torunların yaşları toplamı $= 20 \cdot 4x = 80x$

Zeynep hanım,

$$\frac{80 + 150x + 80x}{4x + 3x + 1} = 36 \Rightarrow \frac{230x + 80}{7x + 1} = 36$$

$$230x + 80 = 252x + 36$$

$$44 = 22x$$

$$2 = x$$

Torun sayısı $= 4x = 4 \cdot 2 = 8$

1. Bilge'nin planladığı toplam süre: 100x

Türkçe için planladığı süre: $100x \cdot \frac{40}{100} = 40x$

Matematik için planladığı süre: $100x - 40x = 60x$

Türkçe içni planladığı sürenin %85 inde Türkçeyi bitirdiğine göre,

Türkçe için kullandığı süre: $40x \cdot \frac{85}{100} = 34x$

Matematik için kullandığı süre: $100x - 34x = 66x$

Bilge'nin matematiğe fazladan ayırdığı süre: $66x - 60x = 6x$ tir.

Matematiğe %a daha fazla süre ayırdığını söylersek,

$60x \cdot \frac{a}{100} = 6x$

$a = 10$ bulunur.

B

2. Ali'nin bisikleti bozulana kadar geçen süreye t_1,

Ali'nin bisikleti düzeldikten sonra bitiş noktasına kadar geçen süre t_2 olsun.

Ali'nin bisiklet kullandığı süre: $t_1 + t_2$

Can'ın bisiklet kullandığı süre: $t_1 + 10 + t_2 + 2 = t_1 + t_2 + 12$

İkisi de eşit miktarda yol aldığına göre,

$400 \cdot (t_1 + t_2) = 320(t_1 + t_2 + 12)$

$400 \cdot (t_1 + t_2) = 320(t_1 + t_2) + 3840$

$80 \cdot (t_1 + t_2) = 3840$

$t_1 + t_2 = 48$ dakika

O hâlde, Can'ın yarışı bitirme süresi: $\underbrace{t_1 + t_2}_{48} + 12 = 60$ dakika bulunur.

E

3. Beren'in yaşı: x
Ceren'in yaşı: x
Ayça'nın yaşı: x + 5
} Toplam: 92

Buna göre,

$x + x + x + 5 = 92$

$3x = 87$

$x = 29$ olur.

O hâlde, Ayça 29 + 5 = 34 yaşındadır.

C

4. Başlangıçta,

Finans bölümünde kişi sayısı: 3x
İnsan kaynakların bölümünde kişi sayı: 4x } Toplam: 12x
Pazarlama bölümünde kişi sayısı: 5x

İnsan kaynakları bölümüne y kişi alınsın.

Toplamda 18 yeni çalışan alındığına göre, insan kaynakları bölümündeki kişi sayısı: $4x + y$

Toplam kişi sayısı: $12x + 18$

Bu durumda üç bölümdeki kişi sayısı eşit olacağına göre,

$$\frac{12x+18}{3} = 4x + y$$

$$4x + 6 = 4x + y$$

$$6 = y \text{ bulunur.}$$

5. Başlangıçta,

Radyoya ayrılan bütçe: 6x
Gazeteye ayrılan bütçe: 3y } $6x + 3y + z = 30000$
Televizyona ayrılan bütçe: z

Radyoya ayırdığı bütçenin $\frac{1}{6}$ sı olan $6x \cdot \frac{6}{x} = x$ TL ve gazeteye ayırdığı bütçenin $\frac{1}{3}$ ü olan $3y \cdot \frac{1}{3} = y$ TL bütçeyi televizyon bütçesine aktardığında üçü eşit olduğuna göre,

$$5x = 2y = z + x + y$$

$5x = 2y$ ve $2y = z + x + y$

$$\boxed{x = \frac{2y}{5}}$$

$$y = z + x$$

$$y = z + \frac{2y}{5}$$

$$\boxed{\frac{3y}{5} = z}$$

Buna göre,

$$6 \cdot \frac{2y}{5} + 3y + \frac{3y}{5} = 30000$$

$$6y = 30000$$

$$y = 5000 \text{ TL bulunur.}$$

O hâlde, başlangıçta televizyona ayrılan bütçe:

$$z = 3 \cdot \frac{5000}{5} = 3000 \text{ TL dir.}$$

6. Sayı AB olsun.

$AB \longrightarrow A+B=x$ için 8 den fazla ihtimal olmalı.

Rastgele (İki rakam toplamı en fazla 18 olabilir.)

$A+B=18 \longrightarrow$ 1 ihtimal $(A=9)$

$A+B=17 \longrightarrow$ 2 ihtimal $(A=9$ veya $A=8)$

$A+B=16 \longrightarrow$ 3 ihtimal $(A=9,\ A=8$ veya $A=7)$

$\vdots$

$A+B=12 \longrightarrow (A=3,\ \ldots\ ,9) \longrightarrow$ 7 ihtimal

$A+B=11 \longrightarrow (A=2,\ \ldots\ ,9) \longrightarrow$ 7 ihtimal

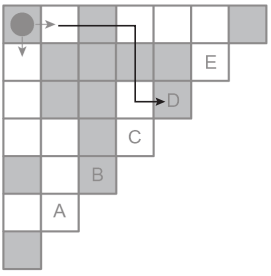
$A+B=10 \longrightarrow (A=1,2,\ \ldots\ ,9) \longrightarrow$ 9 ihtimal

$A+B=9 \longrightarrow (A=1,2,\ \ldots\ ,8,9) \longrightarrow$ 9 ihtimal

} 18 ihtimal

$A+B=8 \longrightarrow (A=1,2,\ \ldots\ ,9) \longrightarrow$ 8 ihtimal

7.



şeklinde ilerleyip D'ye gelebilir.

1. Arif ve Elif x gün hafta içi $9 - x$ gün hafta sonu kitap okumuş olsun.

Elif'in okuduğu sayfa sayısı: $28x + 30(9 - x)$

Arif'in okuduğu sayfa sayısı: $20x + 40(9 - x)$

Buna göre,

$$28x + 30(9 - x) = 20x + 40 \cdot (9 - x)$$

$$28x + 270 - 30x = 20x + 360 - 40x$$

$$18x = 90$$

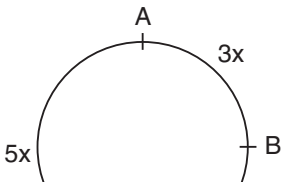
$$x = 5$$

Demek ki 9 günün 5 i hafta içi 4 ü hafta sonu olmalıdır.

Bunun için kitap okumaya "Cumartesi" günü başlamaları gerekir.

D

2.



Cenk'in borcu: 100x olsun.

Cenk'in borcu %60 azalacağına göre Cenk Kenan'a 60x ödeme yapar.

Kenan da 60x paranın tamamını Melih'e verir.

Bu durumda Kenan'ın alacağı %25 azalacağına göre Kenan'ın alacağının %25'i 60x demektir.

Buna göre,

%25		60x
%100		?

$$? = \frac{100 \cdot 60x}{25} = 240x \longrightarrow \text{Kenan'ın alacağının tamamı}$$

Cenk elinde kalan 40x i de Kenan'a verirse Kenan'ın Melih'ten alacağı toplam borç

$240x - 40x = 200x$ bulunur.

Melin 200x borcun 60x ini ödemiştir. Melih borcunun %a sını ödediğine söylersek,

$$200x \cdot \frac{a}{100} = 60x$$

$a = 30$ bulunur.

B

3. 1. çocuk ile 2. çocuk arasında 4 yıl, 2. çocuk ile 3. çocuk arasında 2 yıl vardır.

En küçük çocuğun yaşı: x dersek

Ortanca çocuğun yaşı: x + 2

En büyük çocuğun yaşı: x + 6

Annenin yaşı: 30 + x

Buna göre;

$x + x + 2 + x + 6 = 30 + x$

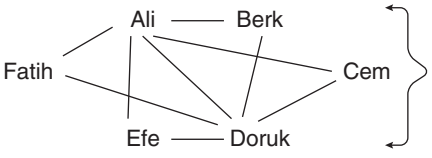
$3x + 8 = 30 + x$

$2x = 22$

$x = 11 \longrightarrow$ En küçük çocuğun yaşı

4. Ali 5 maç yaptıysa herkesle yarışmıştır.

Doruk 5 maç yaptıysa herkesle yarışmıştır.



Son durumda

Berk (2) 4 olmalı (Efe ve Fatihle maç yapar.)

Cem (2) tamamlandı.

Efe (2) 3 olmalı (Berk ile maç yapar)

Fatih $\longrightarrow$ Ali, Berk, Doruk ile maç yapmıştır.

5. E ve A veya B ve C yıkılırsa çıkışa ulaşılabilir. D olamaz.

6. Kemal'in hızı: 3V

Lale'nin hızı: 4V

Kemal t_1 sürede B noktasına geldiğinde Lale C noktasına geldiğine göre,

$$\frac{3V \cdot t_2}{4V \cdot t_2} = \frac{|\widehat{ABI}|}{|\widehat{ACI}|} \Rightarrow \frac{3}{4} = \frac{|\widehat{ABI}|}{|\widehat{ACI}|} \Rightarrow \begin{matrix} |\widehat{ABI}| = 3x \text{ dersek} \\ |\widehat{ACI}| = 4x \text{ ve } |\widehat{BCI}| = x \text{ olur.} \end{matrix}$$

$|\widehat{CAI}| = a$ diyelim.

Kemal t_2 sürede 1 turu tamamladığında Lale B noktasına geldiğine göre,

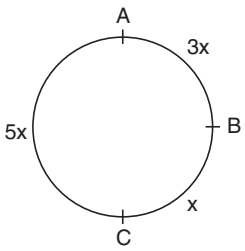
$$\frac{3V \cdot t_2}{4V \cdot t_2} = \frac{4x + a}{4x + a + 3x}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{4x + a}{7x + a}$$

$$21x + 3a = 16x + 4a$$

$$3x = a$$

O hâlde,



Pist uzunluğu: 9x

Kemal'in 4. kez B noktasına gelmesi için 3 tam tur ve $|\widehat{ABI}|$ kadar yol gitmelidir.

Kemal'in aldığı yol $3 \cdot 9x + 3x = 30x$ olur.

Kemal 3V hızla 30x yol alacağına göre Lale'nin 4V hızla ne kadar yol alacağını bulalım.

3V hız	30x yol
4V hız	? yol

$$? = \frac{4V \cdot 30x}{3V}$$

$= 40x$ yol gider.

$40x = 4 \cdot 9x + 4x$ olduğundan Lale 4 tur ve 4x kadar yol gidip C noktasına gelir. Bu durumda B noktasından 5 kez geçmiş olur.

7.

	$\frac{P}{2x}$	$\frac{M}{2x}$	$\frac{y}{2x}$
2. durum	$2x$	$2y+z$	z

$2x = z$ ve $2y + z = \frac{(2x + 2y + 2z)2}{3}$

$6y + 3z = 4x + 4y + 4z$

$2y = 4x + z$

$2y = 4x + 2x$

$2y = 6x$

$y = 3x \longrightarrow \underbrace{\frac{P}{2x} \quad \frac{M}{6x} \quad \frac{y}{4x}}$

$\frac{6x}{12x} = \frac{1}{2}$

1. Kafede x müşteri olsun.

2 müşteri 2 şer zeytin yemediğine göre 6 şar zeytinden toplam 12 zeytin yer.

Kalan $x-2$ müşteri 3 er zeytin yemediğine göre 5 er zeytinden toplam $5(x-2)$ zeytin yer.

Buna göre,

$5(x-2)+12=62$

$5x-10+12=62$

$5x=60$

$x=12 \longrightarrow$ müşteri sayısı

B

2. Derginin toplam sayfa sayısı: $18x$

Bilgisayar oyunlarına ayrılan sayfa sayısı: $18x \cdot \frac{1}{6}=3x$

Strateji oyunlarına ayrılan saya sayısı: $3x \cdot \frac{1}{3}=x$

Strateji oyunları dışındaki bilgisayar oyunlarına kalan sayfa sayısı: $3x-x=2x$

Buna göre,

$2x=8$

$x=4$

O hâlde, toplam sayfa sayısı: $18 \cdot 4=72$ bulunur.

D

3. Otobüs x saat mola verirse $3-x$ saat hareket eder.



Otobüsün aldığı yol: $80 \cdot (x-3)$ km

Otomobilin aldığı yol: $80 \cdot 3$ km

Buna göre,

$|AB|=80 \cdot (3-x)+80 \cdot 3$

$440=240-80x+240$

$80x=40$

$x=\frac{1}{2}$ saat $=30$ dakika bulunur.

C

4. Antika vazo %25, antika saat %15 gelir getirdiğine göre ünlü bir tablo ve el yazması kitap

$\%100 - (\%25 + \%15) = \%60$ gelir getirir.

bu iki ürünün toplam geliri $140000 + 160000 = 300000$ dir.

El yazması kitabın gelir getirisen %x diyelim. Buna göre,

$$\begin{array}{ll} \%60 & 300000\,TL \\ \%x & 160000\,TL \end{array}$$

$$x = \frac{160000 \cdot 60}{300000} = 32$$

O hâlde, el yazması kitabın toplam gelirdeki payı %32 dir.

5. x tane araba olsun.

Yıllar toplamı başlangıçta 1991x

8 araba satıldı $x - 8$ araba kaldı. Toplam $8 \cdot 2000 = 16000$ azaldı.

Yeni ortalama,

$$\frac{1991x - 16000}{x - 8} = 1990$$

$$1991x - 16000 = 1990x - 15920$$

$$x = 80$$

6. 2., 3. ve 4. madde aynı anda doğru olamayacağı için içlerinden biri yanlış dolayısıyla 1. madde doğrudur.

2 ve 4 doğru olsun

5A veya A5

$5A < 80$ $A5 > 80$

85 95

$8 + 5 = 13$ (asal) $9 + 5 = 14$ (asal değil)

2 ve 3 doğru olsun

$57 < 80$

$75 < 80$

sağlanmaz.

3 ve 4 doğru olsun

7A veya A7

$7A < 80$ $A7 > 80$

87 97

$8 + 7 = 15$ (asal değil) $9 + 7 = 16$ (asal değil)

Sayı 85 tir. $8 \cdot 5 = 45$ olur.

1. Her 3 aylık üyeliğe 1 aylık hediye verilmektedir.

Müşterilere toplam 24 ay hediye edildiğine göre, 3 aylık üyelik satın alan müşteri sayısı 24 tür. Buna göre, 1 veya 2 aylık üyelik üyelik satın alan müşteri sayısı 120 − 24 = 96 dır.

Buna göre,

1 aylık üyelik paketi sayısı: x → Ay sayısı: x

2 aylık üyelik paketi sayısı: 96 − x → Ay sayısı: $2 \cdot (96 - x)$

3 aylık üyelik paketi sayısı: 24 → $3 \cdot 24 = 72$

Toplam 215 aylık üyelik satıldığına göre (hediyeler hariç)

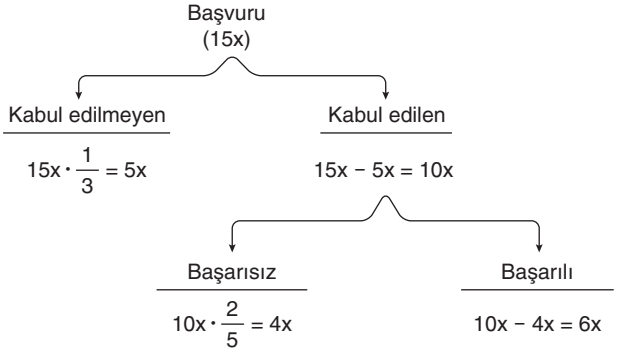
$x + 2 \cdot (96 - x) + 72 = 215$

$x + 192 - 2x + 72 = 215$

$x = 49 \rightarrow$ 1 aylık üyelik paketi sayısı

B

2. Toplam başvuru sayısı: 15x olsun.



Başarılı oyuncu sayısı 72 olduğuna göre,

$6x = 72$

$x = 12$ bulunur.

O hâlde başvuran toplam oyuncu sayısı = $15 \cdot 12 = 180$ dir.

D

3. Başlangıçta toplam personel sayısı: $100x$

Yabancı dil bilen personel sayısı: $30x$

Yabancı dil bilmeyen personel sayısı: $70x$

Şirkete alınan 320 yeni personelin $320 \cdot \frac{50}{100} = 160$, yabancı dil bildiğine göre,

Son durumda toplam personel sayısı: $100x + 320$

Yabancı dil bilen personel sayısı: $30x + 160$

Son dorumda personellerin %40 ı yabancı dil bildiğine göre,

$$(100x + 320)\frac{40}{100} = 30x + 160$$

$$4000x + 12800 = 3000 + 16000$$

$$1000x = 3200$$

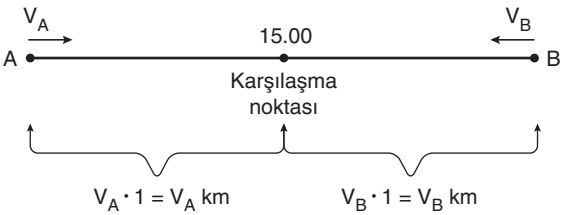
$$x = \frac{32}{10} \text{ bulunur.}$$

O hâlde başlangıçta yabancı dil bilmeyen personel sayısı: $70 \cdot \frac{32}{10} = 224$ tür.

4. A dan hareket eden aracın hızı: V_A

B den hareket eden aracın hızı V_B olsun.

Araçlar 1 saat sonra karşılaştıklarına göre,



Karşılaştıktan sonra V_A km/sa hızlı araç V_B km yolu 45 dakika $= \frac{3}{4}$ saatte aldığına göre,

$$V_B = V_A \cdot \frac{3}{4} \Rightarrow 4V_B = 3V_A$$

$$V_B = \frac{3V_A}{4} \text{ bulunur.}$$

Karşılaştıktan sonra V_B km/sa hızlı araç V_A km yolu t sürede alırsa,

$$V_A = V_B \cdot t$$

$$V_A = \frac{3V_A}{4} \cdot t \Rightarrow 4V_A = 3V_A t$$

$$t = \frac{4}{3} \text{ saat} = 1 \text{ saat } 20 \text{ dakika bulunur.}$$

O hâlde, B den hareket eden araç A ya 15.00 + 1 saat 20 dakika = 16.20 de ulaşır.

5. Orhan'ın seçtiği sayının birler basamağını Ahmet, onlar basamağını Bekir bilmektedir.

- Ahmet birler basamağını bildiği hâlde sayıyı bulamadığına göre sayının birler basamağı 1 ya da 3 olmalıdır. Çünkü 5 olursa sayının 45 olacağı kesinleşir ve Ahmet sayıyı bulabilir.
- Bekir onlar basamağını bildiği hâlde sayıyı bulamadığına göre sayının onlar basamağı 2 ya da 4 olmalıdır. Çünkü 6 olursa sayının 63 olacağı kesinleşir ve Bekir sayıyı bulabilir.

Bekir, Ahmet'in birler basamağını bildiği hâlde sayıyı buamadığını öğrenince sayının 45 olamayacağından emin olur. Bekir başlangıçta bulamadığı sayıyı bu bilgi sonrasında bulduğuna göre sayının onlar basamağı 4 olmalıdır. Çünkü bu durumda Bekir 41 ile 45 arasında kalır, Ahmet sayesinde sayının 45 olamayacağını öğrenir. Bu durumda Orhan'ın seçtiği sayı 41 dir.

6. Giriş → Salon → Mutfak → Oturma odası → Çalışma odası → Yatak odası ↓ Salon → Çalışma odası

Sıralama değişebilir ancak sonuç değişmez.

1.

Şekersiz	1. şekerli	2. şekerli	
$x + 4$	x	y	$\longrightarrow$ $2x + 4 + y = 48$
$\downarrow$	$\downarrow$	$\downarrow$	$2x + y = 44$
0	$x \cdot 1$	$2y$	

$$\begin{array}{rr} \cancel{-2}\, x + 2y = 46 \\ - \quad 2x + y = 44 \\ \hline -3y = -48 \\ y = 16 \end{array}$$

2.

- $1A + 2E = 7$
- $4E + 2Ü = 13$
- $2A + 2Ü = 11$

$A = 7 - 2E$

$2(7 - 2E) + 2Ü = 11$

$14 - 4E + 2Ü = 11$

$4E - 2Ü = 3$

toplarsak

$8E = 16$

$E = 2$

3. $10x$ mendil olsun.

20 kullandı $\longrightarrow$ kalan: $10x - 20$

Kuruyan $10x - 20 \cdot \frac{1}{5} = 2x - 4$

Kalan (çöpe atıldıktan sonra): $8x - 16$

4 tane daha kullanınca kalan $\longrightarrow$ $8x - 20 = 40$

$8x = 60$

$x = \frac{15}{2}$

$\Rightarrow 10x = 10 \cdot \frac{15}{2} = 75$

4. Miktar x olsun %25 indirim ise %75'i ödenir.

$$x \cdot \frac{75}{100} = 165$$

$$75x = 165 \cdot 100$$

$x = 220 \Rightarrow 165 < \text{Miktarlar} < 220$ arasında olmalıdır.

$60 + 120 = 180$ olur ise

Seçmediği ürünler $200 + 40 = 240$ TL

C

5. E 1 tane olduğu için en büyük ise en başta, en küçük ise en sonda yer alır. En büyük 4. sayı olsa bile ondan küçük herhangi bir sayıdan en az 2 tane olacağı için yine onlar basamağına gelemez.

E

6. Fevzi ⟶ Pazartesi olmalı

Deniz ⟶ Salı olmalı

D

7. D – C ⟶ 290 ⟶ 1. istasyon

D – B ⟶ 120 } İkisinden biri 5. diğeri 3. olmalı.

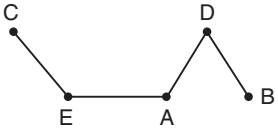
D – A ⟶ 110 }

D – E ⟶ 200 ⟶ 2. istasyon



⟶ E – A ⟶ 90 ⟶ 3. istasyon

E – B ⟶ 320 ⟶ 5. istasyon



B

1. 10x kg hamsinin maliyeti y TL olsun.

1. durum

$10x \cdot 30 = y + 138$

$300x = y + 138$

$300x - 138 = y$

2. durum

$10x \cdot 20 = y - 92$

$200x + 92 = y$

$200x + 92 = 300x - 138$

$230 = 100x$

$2,3 = 100x$

Hamsi $\longrightarrow 10 \cdot (2,3) = 23$

CEVAP E

2. $\frac{B}{x}$ $\frac{C}{x+8}$ $\frac{A}{\ }$

Ayşe doğduğunda

$x + x + 8 = 14$

$2x = 6$

$x = 3$ yani $\frac{A}{0}$ $\frac{B}{3}$ $\frac{C}{11}$

$3 - 0 = 3$

CEVAP C

3. 1 taksit 100x olsun. Toplam 1200x borç var.

1. taksit $100x \cdot \frac{40}{100} + 100x = 140x$

2. taksit $\longrightarrow = 140x$

$+ \ 280$

Kalan $\longrightarrow 1200x - 280x = 920$

$\frac{920x}{10 \text{ ay}} = 92x = 276$

$x = 3$

Yerine yazarsak

$1200 \cdot 3 = 3600$

CEVAP A

4. Ⓐ – B

A – Ⓒ

A – D

Ⓐ – E

B – Ⓒ

Ⓑ – D

B – E

C – D

C – E

D – E

Yapılan maçlar ve kazananlar bu şekildedir.

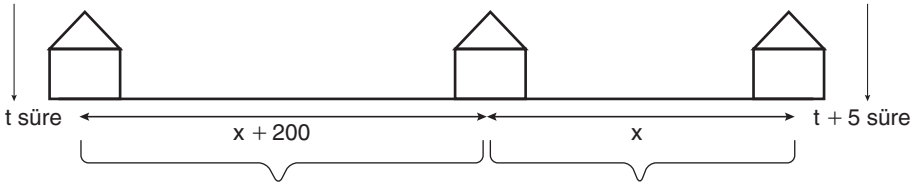
Elif'in kazanması için en az 3 maç kazanmalıdır. Yani

Berna, Ceren, Deniz

turnuvalarının hepsini kazanmalıdır.

CEVAP D

5. Emre'nin evi (V = 60) — Okul — Mehmet'in (V = 40) evi



$x + 200 = 60t$ $\qquad$ $x = 40(t + 5)$

$x = 60t - 200$ $\qquad$ $x = 40t + 200$

$60t - 200 = 40t + 200$

$20t = 400$

$t = 20 \longrightarrow x + 200 = 60 \cdot t$

$= 60 \cdot 20 = 1200$

6. B ve D arası 22 günden fazla ise bir tanesi 1'inde diğeri 30'undadır. E'den sonra B varsa B son sınav olmalıdır.

D — C — A — E — B

D: 1 cumartesi

E: 22 Cumartesi

B: 30 Pazar

C'de Cumartesi olmalı yani, 8

Buna göre, A $\Rightarrow$ Pazar olmalıdır.

7. $\binom{3}{1}\binom{4}{2} = 3 \cdot \frac{4 \cdot 3}{2} = 3 \cdot 6 = 18$ bulunur.

1. Duvarlar x m^2, tavan y m^2 ise;

1. durum: $3 \times (2x + 3y = 120)$

2. durum: $2 \times (3x + 2y = 150)$

$$+$$

$$6x + 9y = 360$$

$$+\ 6x + 4y = 300$$

$$5y = 60$$

$$y = 12$$

D

2. Edebiyat seçmeyen 56 kişi $\longrightarrow$ M + R = 56

Resim seçmeyen 67 kişi $\longrightarrow$ M + E = 67

$R + M + E = 90$

56 34

$M + 34 = 67$

$M = 33$

B

3.

	Yürüme	Koşma
1. gün	100x	100y
2. gün	100x	$100y + \frac{100y \cdot 50}{100} = 150y$

$100x = 150y$

$2x = 3y$

1. gün $\longrightarrow$ $100x + 100y = 150y + 100y = 250y$

2. gün $\longrightarrow$ $100x + 150y = 150y + 150y = 300y$

$$\begin{array}{cc} 250\,y & 300y - 250y = 50y \\ 100 & a \end{array}$$

$a = 20$

C

4.

- $A = B + C$
  $A - B = C$ $\longrightarrow$ $|B - C| = 2|A - B|$
  $|B - C| = 2C$

$B > C$ ise
$B - C = 2C$
$B = 3C$

$B < C$ ise
$C - B = 2C$
$-C = B$
olamaz.

$A = 20$

$B + C = 20$
$3C + C = 20$
$4C = 20$
$C = 5 \longrightarrow B = 3 \cdot 5 = 15$

- $A + \underbrace{B + C} = 40$

$A + A = 40$
$2A = 40$
$A = 20$

5.

	Analiz	Cebir	Geometri	
Açılan	144x	72x	144x	72x zorunlu, 72x seçmeli
Zorunlu	180y	60y	120y	
	↓	↓	↓	
	108x	36x	72x	
Seçmeli	36x	36x	72x	Toplam 144x

$120y = 72x$
$5y = 3x$
$y = \frac{3x}{5}$

144x	36x
360	a

$a = \frac{36 \cdot 360}{144} = 90 \Rightarrow$ Analiz $\longrightarrow 90°$

Cebir $\longrightarrow 90°$

Geometri $\longrightarrow 180°$

6.

A $\rightarrow$ E veya F

B $\rightarrow$ D, E, F

C $\rightarrow$ E

A − F 'dir.

B − D

I. A − F aynı kümededir (Doğru)

II. C − E farklı kümelerdedir (Yanlış)

III. B − F farklı kümelerdedir (Doğru)

1. Her birinden x tane olsun.

	15 TL	20 TL	
	3a tane	a tane	kullanmış olsun.

$15x + 20x = 1400$

$35x = 1400$ ve

$x = 40$

$15 \cdot 3a + 20a = 325$

$45a + 20a = 325$

$65a = 325$

$a = 5$

15 TL'lik $3 \cdot 5 = 15$ tane çek kullanmış ve $40 - 15 = 25$ tane kalmıştır.

20 TL'lik 5 çek kullanmış $40 - 5 = 35$ tane kalmıştır.

$25 + 35 = 60$

E

2.

Şekil I

Ç ..... 1 → Ç = 9

Slt. ..... 10 → Slt. = 5

E ..... 15 → E = 13

Seb. ..... 28 → Seb = 10

T. 30

Şekil II

Slt. ..... 1 → 1 + 5 lt → 1 + 5 = 6

Ç ..... ? → 6 + Ç → 6 + 9 = 15

Seb. ..... → 15 + Seb → 15 + 10 = 25

E .....

T .....

$6 + 15 + 25 = 46$

E

3.

Normal satış	İnternet satışı
x	$100 - x$
40 TL	$40 - \frac{40 \cdot 15}{100} = 34$ TL

$40 \cdot x + 34(100 - x) = 3640$

$40x + 3400 - 34x = 3640$

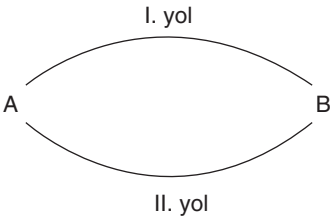
$6x = 240$

$x = 40$

$100 - 40 = 60$

D

4.



I. yol $\longrightarrow x_1 = 75 \cdot \left(2 + \frac{1}{5}\right) = 165$ km

12 dakika

II. yol $\longrightarrow x_2 = 110 \cdot 2 = 220$ km

$220 - 165 = 55$

CEVAP E

5. Fiyat 14x olsun.

$14x \cdot \frac{1}{7} = 2x$ peşin, kalan 12x

1 taksit tutarı:

$\frac{12x}{4} = 3x = 2700$

$x = 900 \Rightarrow 14x = 14.900 = 12600$

CEVAP D

6. 6 matematik dersini kaçırması için bu üçgün

1) (Pazartesi − Salı − Cuma) $\longrightarrow$ $1 + 1 + 2 = 4$ ×

2) (Pazartesi − Çarşamba − Perşembe) $\longrightarrow$ $1 + 3 + 2 = 6$

3) (Salı − Çarşamba − Perşembe) $\longrightarrow$ $1 + 3 + 2 = 6$

4) (Cuma − Çarşamba − Perşembe) $\longrightarrow$ $3 + 2 + 2 = 7$ ×

1 ve 4 olamaz. Dolayısıyla Cuma günü kesinlikle gitmiştir.

CEVAP E

1.

	B	K
Kahve:	9	6
Bardak:	x	x + 25

$9x + 6(x + 25) = 1200$

$15x = 1050$

$x = 70$

$x + x + 25 = 2x + 25$

$2x + 25 = 165$ olur.

B

2. Berk 1 parça giderken, Can 2 parça gitmiş.

Berk'in hızı 2V ise Can'ın hızı 4V'dir.

Ali 2 parça giderken

Berk 4 parça gitmiş

Berk: 2V hızlı ise Ali V hızlıdır.

V hızı 2 giderken, 4V hızı 8 gider.

2 nolu noktadadır.

A

3. B: %40 ve 280 ise

C: %25 ve ?

? = 175 olur.

C

4.

Ceyda	Anne	Baba
0	A	B
9		36
20	?	

$A + B = 50$

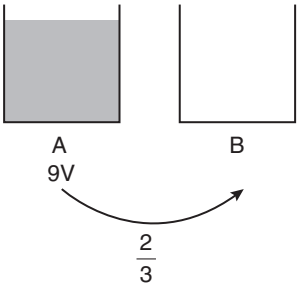
$B = 36 - 9 = 27$

$A = 23$ olur.

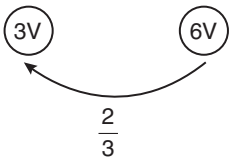
$A + 20 = 43$ bulunur.

B

5.



$9V \cdot \frac{2}{3} = 6V$



$6V \cdot \frac{2}{3} = 4V$



$\frac{7V}{9V} = \frac{7}{9}$ olur.

1.

B	L
5 ml	10 ml
$x+3$	x

$5(x+3)+10x=375$

$15x=360$

$x=24$ olur.

A B C D E

2. $\frac{A}{a}+\frac{B}{b}+\frac{C}{c}=50$

$a+b=b+c+b \Rightarrow a=c+6$

$b+c=a+c-10 \Rightarrow b=a-10$

$a+(a-10)+(a-6)=50$

$3a=66$

$a=22$ olur.

A B C D E

3. 350 kiremit

100x sağlam

80x kullanılan

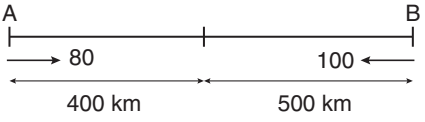
20x sağlam artan

$20x=56 \Rightarrow 100x=280$ olur.

$350-280=70$ bulunur.

A B C D E

4.



$400=100\cdot t \Rightarrow t=4$ sa

$80\cdot 4=320$ km

$500-320=180$ km olur.

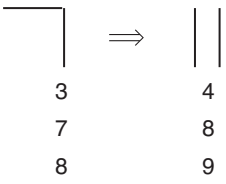
A B C D E

5. x mahalle olsun.

$7 \cdot 2 \cdot 18 \cdot 3 = 756$

$x = 7$ bulunur.

6.

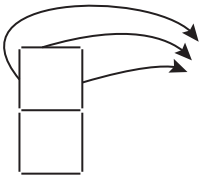


3 4
7 8
8 9

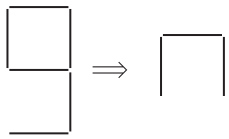
Görsellere uygun aday kombinlerdir. Ancak; 3'de yanmayanlar 4'te, 8'de yanmayanlar 9'da yanar durumdadır.

Tek uygun senaryo 7 ile 8 dir.





sağlam, gerisi bozuk.



bu şekilde görünür.

1. $6 \cdot 5 = 30$ fidan

$\underset{\text{a kişi}}{2}$ $\underset{\text{b kişi}}{3}$

$$b = \frac{a+b+6}{2}$$

$$b = a + 6$$

$$2a + 3b + 30 = 218$$

$$2a + 3(a+b) + 30 = 218$$

$$5a = 170 \Rightarrow a = 34$$

$$b = 40$$

$34 + 40 + 6 = 80$ olur.

ADAY

2. Defter 100x olsun.

60x matematik $\Rightarrow 60x \cdot \%20 = 12\pi$ boş

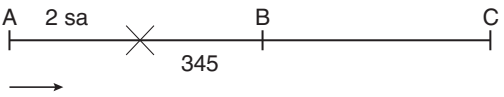
40x fizik

$12x = 24 \Rightarrow x = 2$'dir.

$40x = 80$ olur.

CEVAP

3.



$345 = V \cdot 3 \Rightarrow V = 115$ km/sa

$2 \cdot 115 = 230$ km

$50 - 230 - 345 = 55 = |BC|$

$345 + 55 = 400$ olur.

ADAY

4.

A	B	C
8V	8V	8V
4V	12V	8V
4V	6V	14V
11V	6V	7V

$\frac{11V}{6V} = \frac{11}{6}$ olur.

ADAY

1.

	Kaan	Baba	Dede
2002 →	x	3x	4x + 18
2008 →	x + 6		4x + 24

(−6)

2002 yılında $(4x + 18) - (x + 3x) = 18$ dir.

D

2. Bir kavanoz bal 100x lira olsun.

100 kavanoz bal alan %5 indirimle

210 lira daha fazla ödüyorsa

$92 \cdot 100x + 210 = 95x \cdot 100$

$210 = 3x \cdot 100$

$100x = 70$ olur.

Esnaf alışveriş sonunda

$95x \cdot 100 = 100x \cdot 95$

$= 70 \cdot 95$

$= 6650$ TL

C

3. Bir demet lalenin alış fiyatı x TL olsun.

$40 \cdot 45 - x \cdot 45 = 1125$

$1800 - 45x = 1125$

$x = 15$ TL dir.

y tane demet lale solgun olsun.

$40 \cdot (45 - y) + 15 \cdot y - 45 \cdot 15 = 675$

$1800 - 40y + 15y - 675 = 675$

$1125 - 25y = 675$

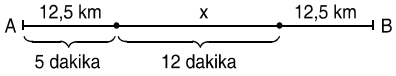
$y = 18$ dir.

C

4. Taşın izlediği sıra;

1, 2, 3, 4, 6, 14, 17 olup 17'de durur.

5.



5 dk 12,5 km ise

12 dk x km

D.O

$5 \cdot x = 12 \cdot 12{,}5$

$x = 30$ km olur.

$|AB| = 12{,}5 + 30 + 12{,}5 = 55$ km

1.

Çocuk 1	Çocuk 2	Anne	Baba
x + 4	x	2x + 4	50

Anne ile büyük çocuğun yaşları toplamı babanın yaşına eşit ise

$x + 4 + x = 50$

$2x = 46$

$x = 23$ bulunur.

Yanıt: D

2. Büyük bardak $5x$ litre alıyorsa küçük bardak $5x \cdot \frac{80}{100} = 4x$ litre alır.

$$\frac{5}{4x} = \frac{5}{5x} + 5$$

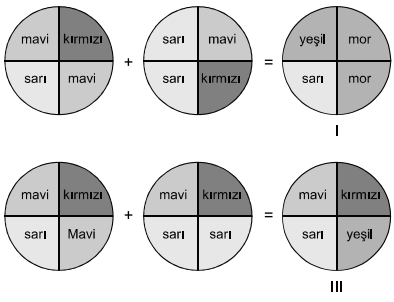
$$\frac{1}{4x} = 5 \Rightarrow x = \frac{1}{20}$$

olup toplam bardak sayısı

$$\frac{5}{4x} + \frac{5}{5x} = \frac{5}{\frac{4}{20}} + \frac{5}{\frac{5}{20}} = 25 + 20 = 45 \text{ bulunur.}$$

Yanıt: A

3.



Yanıt: E

4. Beş saat sonra hızlı olan araç 600 kilometre ve yavaş olan araç 400 kilometre yol alır. Pistin uzunluğu x kilometre olsun. Altı saat sonra hızlı olan araç (x – 300) kilometre ve yavaş olan araç (x – 540) kilometre yol almıştır.

Hızların oranı alınan yollar ile doğru orantılı olacağı için

$$\frac{600}{400} = \frac{x-300}{x-540}$$

$$\frac{3}{2} = \frac{x-300}{x-540}$$

$$3x - 1620 = 2x - 600$$

$$x = 1020$$

kilometredir.

Cevap C

5.

	12 Taksit	6 Taksit
Toplam	$x + 780$	x
Bir taksit	$\frac{x+780}{12}$	$\frac{x}{6}$

Kaan Bey'in 12 eşit taksitle alırsa ödeyeceği bir taksit miktarı, 6 eşit taksitle alınırsa ödeyeceği bir taksit miktarından 710 TL az ise,

$$\frac{x+780}{12} = \frac{x}{6} - 710$$

$$x + 780 = 2x - 8520$$

$$x = 9300$$

olup Kaan Bey 12 taksitle aldıysa bilgisayarı 9300 + 780 = 1080 TL ye almıştır.

Cevap D

1. x tane kırmızı ve y tane mavi kalem almış olsun.

$12x + 18y = 540 \rightarrow \quad {}^{3}/\ 2x + 3y = 90$

$18x + 12y = 510 \rightarrow + \quad {}^{2}/\ 3x + 2y = 85$

$5y = 100$

$y = 20$ ve

$x = 15$ olur.

Tüm öğrencilere mavi kalem alsaydı.

$(20 + 15) \cdot 18 = 35 \cdot 18 = 630$ TL öderdi.

2. 100x'in 8x'i sanat müziği olsun. y tane yeni yayın gelince,

$$(100x + y) \cdot \frac{5}{100} = 8x$$

$500x + 5y = 800x$

$5y = 300x$

$y = 60x$ olur.

Buna göre, %60 artmıştır.

3.

	Anne	Küçük çocuk	Büyük çocuk	
Büyük çocuk doğduğunda	3x		0	x yıl önce
Bugün		x − 3	x	x yıl sonra
3 yıl sonra	4x + 3	x	x + 3	

$5x + 3 = 4(x + 3)$

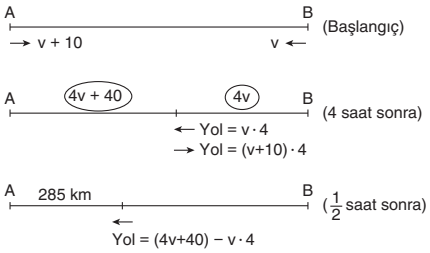
$5x + 3 = 4x + 12$

$x = 9$

İki çocuğun bugünkü yaş toplamı

$2x - 3 = 15$'tir.

4.

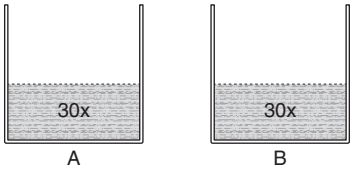


$285 = \frac{7V}{2} + 40$

$\frac{7V}{2} = 245 \Rightarrow V = 70$ olur.

|AB| = 8V + 40 = 600 km bulunur.

5. A ve B kaplarının her birine 30x litre su konulmuş olsun.



$A \cdot \frac{2}{3} = 30x$ | $B \cdot \frac{3}{5} = 30x$

A = 45x | A = 50x

Boş kısım = 15x | Boş kısım = 20x

istenen oran $\frac{15x}{20x} = \frac{3}{4}$'tür.

1. Selin (iç hat): 64 − 24 = 40 kg fazla için

$40 \cdot 15 = 600$ TL öder.

3300 − 600 = 2700 TL bilet fiyatıdır.

Taner (dış hatlar): 4100 − 2700 = 1400 TL bagaj ücreti ödemişti.

1400 : 28 = 50 kg fazladan bagajı vardır.

32 + 50 = 82 kg toplam bagajıdır.

Yanıt: D

2. $120 \cdot \frac{1}{3} = 40$ dakika yürüyüş,

$120 \cdot \frac{2}{5} = 48$ dakika hafif koşu,

120 − 40 − 48 = 32 dakika tempolu koşu,

$40 \cdot \frac{1}{2} + 48 \cdot 1 + 32 \cdot \frac{3}{2} = 20 + 48 + 49 = 116$ puan olur.

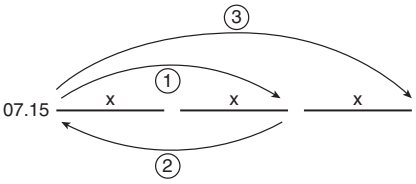
Yanıt: E

3. $\%100 = \underset{\text{Sadece otomatik}}{\%45} + \underset{\text{Sadece manuel}}{\%30} + \underset{\text{Hem otomatik hem manuel olur.}}{\%25}$

$25000 \cdot \frac{56}{100} \cdot \frac{25}{100} = 3500$ bulunur.

Yanıt: B

4.



07.59 − 07.15 =

44 dakika 4x yolu ① ve ② hareketleri

11 dakika x olur.

33 dakika 3x yolu ③ hareketi

Buna göre, 08.03 + 33 dakika = 08.36'da işyerine varmıştır.

5.

	Kerem	2 çocuğu
2 yıl önce →	3x	x
Bugün →	3x + 2	x + 4
3 yıl sonra →	3x + 5	x + 10

$3x + 5 = 2(x + 10) \Rightarrow$ $3x + 5 = 2x + 20$

$x = 15$

Kerem bugün 3x + 2 = 47 yaşındadır.

1.

		Baba	Anne	3 çocuk
	2010		x	x
2 yıl				
	2012	x + 6	x + 2	x + 6
3 yıl				
	2015	x + 9	x + 5	x + 15
5 yıl				
	2020	x + 14		

2015 yılında Anne + Baba = 94 ise

x + 5 + x + 9 = 94

2x + 14 = 94 $\Rightarrow$ x = 40'tır.

2020 yılında babanın yaşı x + 14 = 54'tür.

B

2. Toplam 15x ürün olsun.

Akıllı telefon $15x \cdot \frac{1}{3} = 3x$ adet

Tablet $15x \cdot \frac{4}{15} = 4x$ adet

Bilgisayar $15 - 3x - 4x = 8x$ adet

	Telefon	Tablet	Bilgisayar
Adet	3x	4x	8x
Kâr	x 2y	x 3y	x 6y
	6xy +	12xy +	48xy

66xy = 320000 $\Rightarrow$ xy = 2000 olur.

Sadece tablet için

12xy = 12 · 2000 = 24000 kâr olur.

C

3. Toplam 8 saat süren eğitim için Emre'nin 3 saatlik daha eğitim alması gerekiyorsa tablo toplamının 5 saat olması gerekir. Buna göre,

$$2 \cdot \frac{60}{100} + 2 \cdot \frac{50}{100} + 2 \cdot \frac{x}{100} + 2 \cdot \frac{80}{100} = 5$$

$$1,2 + 1 + \frac{2x}{100} + 1,6 = 5$$

$$\frac{2x}{100} + 3,8 = 5$$

$$\frac{2x}{100} = 1,2$$

x = 60'tır.

E

4.

Motosiklet (B)	Otomobil (D-C ortası)
18 km	27 km
x	72 km

$$x = \frac{18 \cdot 72}{27} = 48 \text{ km olur.}$$

Yani motosiklet 48 km yol alıp E'ye olan uzaklığı 72 − 48 = 24 km'dir.

1. 3XYZ taşkın sayı ise

$$\begin{array}{rr} & 3\,X \longrightarrow 1 \\ 7 \longleftarrow & Y\ 7 \\ + & \\ \hline & 1\ 0\ 8 \end{array}$$ (üç basamaklı)

X + Y en az 1 + 7 = 8'dir.

Cevap: E

2.

	Oğlu	Ahmet	Babası
2018		8x − 2	16x − 4
+2 ↓ 2020		8x	16x − 2
+2 ↓ 2022	x + 2	+ 8x + 2	+ 16x = 129

$$25x + 4 = 129$$
$$25x = 125$$
$$x = 5$$

2020 yılında Ahmet;

$8x = 8 \cdot 5 = 40$ yaşındadır.

Cevap: D

3. Para $= 5 \cdot 4 \cdot 6 \cdot x = 120x$ olsun.

$\text{Ayla} = 120x \cdot \frac{2}{5} = 48x$

$\text{Beyza} = 120x \cdot \frac{1}{4} = 30x$

$120x - 48x - 30x = 42x$

$\text{Derya} = \frac{1}{6} \cdot \text{Ceyda} \Rightarrow \underbrace{\text{Ceyda}}_{6a} = 6 \cdot \underbrace{\text{Derya}}_{a}$

$6a + a = 42x \Rightarrow 7a = 42x$

$a = 6x$'dir.

$\text{Ayla} + \underbrace{\text{Derya}}_{a} = 180$

$48x + 6x = 180$

$54x = 180$

$x = \frac{10}{3}$

$\text{Beyza} + \underbrace{\text{Derya}}_{a} = 30x + 6x$

$= \overset{12}{\cancel{36}} \cdot \frac{10}{\cancel{3}}$

$= 120$ TL

Cevap: B

4. $180 \cdot \frac{25}{100} = 45$

$x + y + 45 = 180 \Rightarrow x + y = 135$

	Kırmızı	Sarı	Beyaz
Başlangıç	x	y	45
Kalan	x − 18	y − 9	

$x - 18 = y - 9 \Rightarrow \ \overset{-}{} / \ x - y = 9$

$\underset{+}{} \ x + y = 135$

$y = 63$

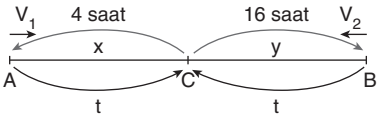
180'de 63 sarı

100'de ?

D.O.

$? = \frac{100 \cdot 63}{180} = 35$'tir.

5.



Pratik olarak $t \cdot t = 4 \cdot 16$

$t^2 = 64$

$t = 8$'dir.

Buna göre, $x = V_1 \cdot \underset{\downarrow}{t}$ ve $x = V_2 \cdot 4$

8

$v_1 \cdot 8 = V_2 \cdot 4$

$\frac{V_1}{V_2} = \frac{4}{8}$

$= \frac{1}{2}$'dir.

6. A) Boş dairelerden birinin numarasının 7 olduğu

$7 + 6 + 5$

$9 + 6 + 3 \rightarrow$ 7 yok

B) Boş dairelerden birinin numarasının 5 olduğu

$7 + 6 + 5$

$9 + 5 + 4 \rightarrow$ biri 5 ama farklı durum

C) Boş dairelerden birinin numarasının çift sayı olduğu

$7 + 6 + 5$

$8 + 6 + \underline{4} \rightarrow$ Çift

D) Boş daire numaralarından en küçük olanın tek sayı olduğu

$7 + 6 + 5$

$8 + 6 + \underline{4} \rightarrow$ en küçük çift

E) Boş daire numaralarının $\underbrace{\text{ardışık sayılar}}_{7+6+5}$ olduğu

Yanıt: E

7. Kimyon 20°: $20 \Rightarrow$ x TL gelir (36 kg)

Nane 60°: $20 \Rightarrow 3x$ TL gelir (72 kg)

1 kg Kimyon $\frac{x}{36} = 150 \Rightarrow x = 36 \cdot 150$

1 kg Nane $\frac{3x}{72} = \frac{3 \cdot \cancel{36} \cdot \overset{75}{\cancel{150}}}{\underset{2}{\cancel{72}}} = 225$ TL'dir.

Yanıt: D

8. Kimyon 20° : 20 = x TL

Nane 60° : 20 = 3x TL

Karabiber 120° : 20 = 6x TL

Pul Biber 160° : 20 = 8x TL

$18x = 32400 \Rightarrow n = 1800$

Karabiber $6n = 6 \cdot 1800$ olup

1 kg karabiber fiyatı $\frac{6 \cdot 1800}{108} = 100$ TL'dir.

Yanıt: A

9. 90 − (20 + 30) = 40 olup

Ali → $20\ m^2 + \frac{40\ m^2}{2} = 40\ m^2$

Mehmet → $30\ m^2 + \frac{40\ m^2}{2} = 50\ m^2$

$90\ m^2$ — 360 TL

$40\ m^2$ — x

D.O.

$x = \frac{40 \cdot \overset{4}{\cancel{360}}}{\cancel{90}} = 160$ TL'dir.

10. Mehmet $(2x)\ m^2$

Ali $(x)\ m^2$

Sadece kendi odaları için (2x) TL ve (x) TL öderler.

Evin ortak alanları için y TL ve y TL ödesinler.

$\left.\begin{matrix} 2x + n = 250 \\ x + n = 150 \end{matrix}\right\}$ n = 50'dir.

11.

Buket	Emel
6	3 → 6 + 3 = 9
6	2 → 6 + 2 = 8
6	1 → 6 + 1 = 7
5	1 → 5 + 1 = 6
4	2 → 4 + 2 = 6
4	1 → 4 + 1 = 5
3	1 → 3 + 1 = 4
2	1 → 2 + 1 = 3
①	2 → |1 − 2| = ①
②	4 → |2 − 4| = ②

Emel'in çektiği kartın numarası 2 ve 4 olabilir. I ve III olur.

12.

Buket	Emel
6	3 → 6 + 3 = 9
6	2 → 6 + 2 = 8
6	1 → 6 + 1 = 7
5	1 → 5 + 1 = 6
4	2 → 4 + 2 = 6

6 + 5 + 4 = 15 olur.

13. İlk biletin fiyatı x TL olsun.

Son gün satılan bilet fiyatı 3 katı olur.

$3x = 2400 \Rightarrow x = 800$ TL'dir.

14. İlk gün 4x TL

$$4x + 4x \cdot \frac{25}{100} = 5x \text{ TL}$$

$4x \cdot 2 = 8x$ TL

$4x \cdot 3 = 12x$ TL (Ali)

$4x + 5x + 8x = 2550$

$17x = 2550$

$x = 150$

Ali: $12x = 12 \cdot 150 = 1800$ TL

15. $80 = 30 + 30 + 10 + 10$

$\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$

$4x \quad 5x \quad 8x \quad 12x$ (30. sorudan)

$\times \quad \times \quad \times \quad \times$

$120x + 150x + 80x + 120x = 470x$

$470x = 117500$

$x = 250$

35. bilet $5x = 5 \cdot 250 = 1250$ TL'dir.

1.

	Limon	Portakal
İlk →	x	85 − x
	+ 5	+ 15
Son →	x + 5	100 − x

Son durumda limon ağaçlarının sayısı portakal ağaçlarının sayısının 2 katı olmuştur.

$x + 5 = 2(100 - x)$

$x + 5 = 200 - 2x$

$3x = 195$

$x = 65$'tir.

CEVAP: C

2. Sınav süresi 65x dakika olsun.

$65x \cdot \frac{2}{5} = 26x$ süre 14.22'de tamamlanmıştır.

72 dakika geçince sınav süresinin bitmesine, sınavın toplam süresinin $\frac{3}{13}$'ü kalmış ise

$26x + 72 + 65x \cdot \frac{3}{13} = 65x$

$26x + 72 + 15x = 65x$

$72 + 41x = 65x$

$24x = 72$

$x = 3$ olur.

$26x = 26 \cdot 3 = 78$ dakika = 1.18 olur.

Buna göre sınav; 14.22 − 1.18 = 13.04'te başlamıştır.

CEVAP: B

3.

	Anne	2 çocuk	Baba
5 yıl önce →	a	b	c
Bugün →			
3 yıl sonra →	a + 8	b + 16	

$\underbrace{a + b}_{67} + c = 125$ ve $a + 8 + b + 16 = 91$

$a + b + 24 = 91$

$c = 58$ $a + b = 67$

Baba bugün $c + 5 = 58 + 5 = 63$ yaşındadır.

CEVAP: C

4. Büyük boy vazo (x tane) · 150 TL

Küçük boy vazo (100 − x) tane · 100 TL

$150 \cdot x + 100(100x - x) = 12000$

$150x + 10000 - 100x = 12000$

$50x = 2000$

$x = 40$ olur.

CEVAP: A

5. Büyük boy vazo (x tane) · 150 TL

Küçük boy vazo (100 − x) tane · 100 TL

$150 \cdot x - 250 = (100 - x) \cdot 100$

$150x - 250 = 10000 - 100x$

$250x = 10250$

$x = 41$ olur.

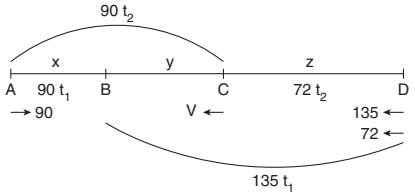
Büyük boy x = 41 tane

Küçük boy 100 − x = 100 − 41 = 59 tane

59 − 41 = 18'dir.

CEVAP: E

6.



$x = 90 \cdot t_1$

$y + z = 135 \cdot t_1$

y yolu için;

$90t_2 - 90t_1 = 135t_1 - 72t_2$

$162 \cdot t_2 = 225t_1$

$18 \cdot t_2 = 25 \cdot t_1$

25 18

$x + y = 90 \cdot t_2$

$z = 72 \cdot t_2$

$x = 90 \cdot t_3$

$y = v \cdot t_3$

$\Rightarrow \dfrac{x}{y} = \dfrac{90}{v}$

$$\frac{90t_1}{90t_2 - 90t_1} = \frac{90}{v}$$

$$\frac{\cancel{90} \cdot t_1}{\cancel{90}(t_2 - t_1)} = \frac{90}{v}$$

$$\frac{t_1}{t_2 - t_1} = \frac{90}{v}$$

$$\frac{18}{25 - 18} = \frac{90}{v}$$

$$\frac{\cancel{18}}{7} = \frac{\overset{5}{\cancel{90}}}{v}$$

$v = 35$ olur.

CEVAP: A

7. {a, b, c, d, e} kümesinin elemanlarından rastgele seçilen 2 sayının çarpımının çift sayı olma olasılığı $\frac{7}{10}$ ise $\binom{5}{2}=\frac{5\cdot4}{2\cdot1}=10$ olup, seçilen 2 sayının çarpımı $\frac{7}{10}$ olasılıkla çifttir, $\frac{3}{10}$ olasılıkla tektir.

Bu durumda 3 eleman tek 2 eleman çifttir.

{T, T, T, Ç, Ç} şeklindedir.

(T · T = T, T · Ç = Ç, Ç · Ç = Ç)

Rastgele seçilen 3 sayının çift sayı olması için;

T + T + Ç = Ç olmalı yani 2T, 1Ç sayı seçilmeli

İstenen olasılık;

$$\frac{\binom{3}{2}\binom{2}{1}}{\binom{5}{3}}=\frac{3\cdot2}{10}=\frac{3}{5}\text{ tir.}$$

CEVAP: C

8. Büyük boy vazo (x tane) · 150 TL

Küçük boy vazo (100 − x) tane · 100 TL

$150\cdot x + 100(100x - x) = 12000$

$150x + 10000 - 100x = 12000$

$50x = 2000$

$x = 40$ olur.

CEVAP: A

9. Büyük boy vazo (x tane) · 150 TL

Küçük boy vazo (100 − x) tane · 100 TL

$150\cdot x - 250 = (100 - x)\cdot 100$

$150x - 250 = 10000 - 100x$

$250x = 10250$

$x = 41$ olur.

Büyük boy x = 41 tane

Küçük boy 100 − x = 100 − 41 = 59 tane

59 − 41 = 18'dir.

CEVAP: E

10. $B \cdot \frac{75}{100} > 50 \cdot \frac{80}{100}$

$B \cdot \frac{3}{4} > 40$

$3 \cdot B > 160$

$B > \frac{160}{3}$ olup 4'ün katı olmalıdır.

$B > 53, \ldots$ ise en az 56 olur.

CEVAP: B

11. $A + B + C + D = 150$ veriliyor.

$20 + B + 50 + 40 = 150$

$D = 40$ olu.

D dersini alan öğrencilerin %x'i bu dersi geçmiş olsun.

$A \rightarrow 20 \cdot \frac{50}{100} = 10$

$B \rightarrow 40 \cdot \frac{75}{100} = 30$

$C \rightarrow 50 \cdot \frac{80}{100} = 40$

$D \rightarrow 40 \cdot \frac{x}{100}$

%60'ı dersi geçmiş

$$(20+40+50+40) \cdot \frac{60}{100} = 10+30+40+40 \cdot \frac{x}{100}$$

$$15\cancel{0} \cdot \frac{6\cancel{0}}{1\cancel{0}\cancel{0}} = 80 + \frac{40x}{100}$$

$$90 = 80 + \frac{40x}{100}$$

$$\frac{40x}{100} = 10$$

$x = 25$ olur.

CEVAP: A

12. Rakamları farklı ABC sayısı A, B ve C rakamlarına tam bölünen en büyük sayı olmalıdır.

A = 9 için 9BC sayısı 9'a tam bölüneceğinden B + C = 9 olmalı

981 → 8'e tam bölünmez.

972 → 7'ye tam bölünmez.

963 → 6'ya tam bölünmez.

954 → 5'e tam bölünmez.

945 → 4'e tam bölünmez.

936 → kuralı sağlar.

9 + 3 + 6 = 18 olur.

CEVAP: C

13. Tahtada başlangıçta x tane beyaz ve x tane siyah pul olsun.

Sonda; 3 beyaz var ⟶ x − 3 toplanmış

4 siyah var ⟶ x − 4 toplanmış

Betül'ün topladığı (x − 4) pul başlangıçta tahtada bulunan toplam (2x) pulun %35'i olarak veriliyor.

$$x - 3 = \cancel{2}x \cdot \frac{\overset{7}{\cancel{35}}}{\cancel{100}_{\cancel{20}_{10}}} \Rightarrow 10x - 30 = 7x$$

$$3x = 30$$

$$x = 10$$

Sami 10 tane siyah pulun 6'sını toplamış olup %60'ını toplamış olacaktı.

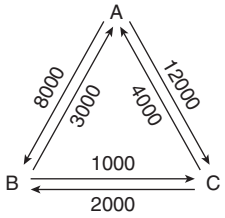
CEVAP: E

14. Haziran ayında seyahat eden yolcu sayısı toplam;

8000 + 12000 + 3000 + 1000 + 4000 + 2000 = 30000 olup, her bir seferde 200 yolcu seyahat ediyor ise $\frac{30000}{200} = 150$ sefer yapılmıştır.

CEVAP: E

15.



Toplam		Çift yön		Tek yön
8000	−	3000	=	5000
12000	−	4000	=	8000
2000	−	1000	=	1000
			+	
				14000

CEVAP: C

16.

	A		B		C	
Haziran	20000	+	4000	+	6000	= 30000

Temmuz $20000 \cdot \frac{90}{100} + 4000 \cdot \frac{150}{100} + 6000 \cdot \frac{150}{100} = 33000$

olup Temmuz ayında 3000 yolcu artmış olup, haziran ayına %10 artmış olur.

CEVAP: A

1.

Macera		Komedi		Korku	
x	+	4x	+	3x	= 32

$8x = 32$

$x = 4$

CEVAP E

2.

	Çınar	Cemre	Derya
Bugün	x	y	3x + 3y
3 yıl sonra	x + 3	y + 3	3x + 3y +3

3 yıl sonra Derya'nın yaşı Çınar'ın yaşının 3 katı olacak ise,

$3x + 3y + 3 = 3(x + 3)$

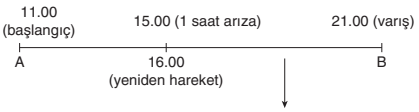
$3x + 3y + 3 = 3x + 9$

$3y = 6$

$y = 2$ olur.

CEVAP B

3.



6 saatlik yolu (5 v hız)

5 saatte almalı (6v hız)

$x = v \cdot t$ (hız ve süre ters orantılı)

5v'de	v arttı
100'de	?

D.O ? = 20 dir.

CEVAP A

4.

	2023	2024
Yaz	65x	78x
Kış	35x	49x

2023 → 100x
2024 → 127x
%27 artmış

2023 yaz → 65x
2024 yaz → 78x $65x \cdot \frac{20}{100}$ = 13x fazlası

35x → 49x (14 x fazlası)

35x	14x
100	?

D.O ? = 40 olur.

5.

	Pasta	Pizza
Erkek	2x	y
Kadın	x	y + 20

$x + y = 20 = 2x + y$

$x = 20$

$2x = 40$'tır.

6.

	Pasta	Pizza
Erkek	2x	y
Kadın	+ x	+ y + 20
	3x	2y + 20

$3x = 2(2y + 20) \Rightarrow 3x = 4y + 40$ (yerine yaz)

$3x + 2y + 20 = 180 \Rightarrow 3x + 2y = 160$

$4y + 40 + 2y = 160$

$6y = 120$

$y = 20$

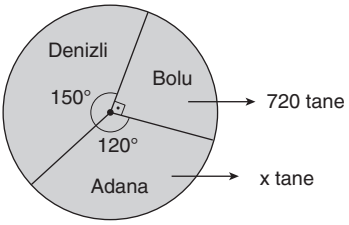
$y = 20$ ve $3x = 4y + 40 \Rightarrow 3x = 4 \cdot 20 + 40$

$3x = 120$

$x = 40$ olur.

Buna göre, $\frac{2x}{y} = \frac{2 \cdot 40}{20} = 4$

7.



90°	720 tane
120°	x

D.O x = 960 olur..

8. Denizli = 150° : 30 = 5k

Adana = 120° : 30 = 4k

Bolu = 90° : 30 = 3k

Denizli ⇒ Pantolon + Tişört + Kravat

= 5k + 5k + 5k = 15k

Adana ⇒ Gömlek + Pantolon

= 4k + 4k = 8k

15k − 8k = 245 ⇒ 7k = 245

k = 35

Denizli Kravat ⇒ 5k

Bolu Kravat + ⇒ 3k

8k

8k = 8 · 35 = 280'dir.

9.

Video	Normal süre (Dakika)	İzleme Hızı
A	x	1
B	9	0,75
C	12	y

$\frac{9}{0,75} + \frac{x}{1} = 20 \Rightarrow x = 20 - \frac{900}{75}$

= 20 − 12

= 8

10. $\left(\frac{x}{1}+\frac{9}{0,75}+\frac{12}{y}\right)-(x+9+12)=15$

$\cancel{x}+\cancel{12}+\frac{12}{y}-\cancel{x}-9-\cancel{12}=15$

$\frac{12}{y}=24$

$y=0,5$

Cevap: A

11 – 13. soruların çözümü

Toplam misafir sayısı 100x kişi olsun.

Balık	Et	Tavuk
40x	35x	25x
Limonata	**Meyve suyu**	**Şalgam**
20x	50x	30x

11. $30x=60 \Rightarrow x=2$

$35x-25x=10x=10\cdot 2=20$

Cevap: B

12. $50x\cdot\frac{20}{100}=10x$ (meyve suyu + balık)

$40x-10x=30x$ kişi (balık + limonata veya şalgam)

40x	30x
100	?

D.O ? = 75

Cevap: D

13.

	(40x) Balık	(35x) Et	(25x) Tavuk
(20x) Limonata	0	0	20x
(50x) Meyve suyu	40x	5x	(5x)
(30x) Şalgam	0	30x	0

Tavuk ve meyve suyu alan %5'tir.

Cevap: A

14.

Salı	Çarşamba
%80	%10
%20	%60

$$\frac{80}{100}\cdot\frac{10}{100}+\frac{20}{100}\cdot\frac{60}{100}=\frac{8}{100}+\frac{12}{100}=\frac{20}{100}$$

Cevap C

15. A4CB8 → B + 8 = A + C + 4

A2C85 → 8 + 5 = A + C + 2 ⇒ A + C = 11

B + 8 = A + C + 4 ⇒ B + 8 = 11 + 4 ⇒ B = 7

A + B + C = 11 + 7 = 18

Cevap A

16.

	Lisans	Lisans olmayan
A	2x + 500	500
B	x	1200

A = B veriliyor

2x + 500 + 500 = x + 1200

x = 200

İki şehirde toplam

3x + 2200 = 2800 kişi katılmıştır.

Cevap E

1. ABC sayısı 12'ye tam bölünüyor. Aşağıda seçilen değerlerin bunu sağlaması gerekiyor.

A rakamı 4'e tam bölünüyor ise 4 veya 8

B rakamı 3'e tam bölünüyor ise 3, 6 veya 9

C rakamı 2'ye tam bölünüyor ise 2, 4, 6 veya 8

Bu durumda ABC'yi

432, 468, 492 ve 864 sağlar.

Yanıt: D

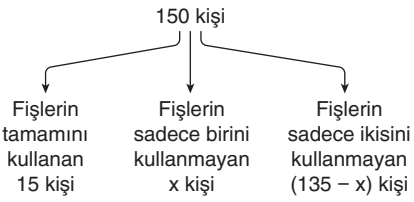
2. $AB + AA + BB = 204$

$21 \cdot A + 12 \cdot B = 204$

$A + B = 8 + 3 = 11$

Yanıt: A

3.



$1 \cdot x + 2(135 - x) = 180$

$x + 270 - 2x = 180$

$x = 90$

Yanıt: E

4.

	Anne	Baba	2 Çocuk
Bugün	x	x + 2	y
3 yıl sonra			y + b = 30
			y = 24

$2x + y + 2 = 96$ ve $y = 24$

$2x + 24 + 2 = 96$

$2x = 70$

$x = 35$ olup

Baba $x + 2 = 37$'dir.

Yanıt: C

5.

	Aslı	Bora	Cem
İlk	3k	5k	8k
Son	x + 12	x	−9

$$x + 3k + 12 = x + 5k = 8k - 9$$

$k = 6$ $\quad x = 3k - 9 = 9$

Başlangıçta torbada kalan fındık sayısı

$x + 12 + x = 2x + 12 = 2 \cdot 9 + 12 = 30$'dur.

Yanıt: E

6.

	3 düğmeli	4 düğmeli	Düğme sayısı
İlk	2x	x	$2x \cdot 3 + 4x = 10x$
Katış	10	10	$10 \cdot 3 + 10 \cdot 4 = 70$
Kalan	2x − 10	x − 10	10x − 70

$$10x - 70 = 10x \cdot \frac{5}{12} \Rightarrow 120x - 840 = 50x$$

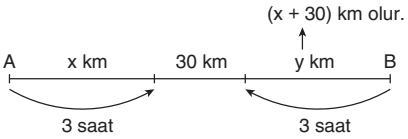
$$70x = 840$$

$$x = 12$$

3 düğmeli hırka sayısı $2x = 24$'tür.

Yanıt: E

7.



B şehrinden harekete başlayan araç y km yolu 3 saatte almış ve kalan (x + 30) km yolu da 3 saatte alacaktır.

Buna göre $y = x + 30$ bulunur.

B'den yola çıkan araç A'ya varınca, A'dan yola çıkan araç yine 3 saatte x km yol alacak ve 60 km yolu kalacaktır.

Yanıt: D

8. 1. ürün (x + 80) TL

2. ürün x TL

Toplam: (2x + 80) TL

$$\left(2x+80\right)\cdot\frac{9\not{0}}{10\not{0}}-12=420$$

$$\frac{18x+720}{10}=432$$

$$18x+720=4320$$

$$18x=3600$$

$$x=200\text{ TL'dir.}$$

Buna göre

$$x\cdot\frac{10}{100}+6=2\not{0}\not{0}\cdot\frac{10}{1\not{0}\not{0}}+6$$

$$=26\text{ TL'dir.}$$

D

9. 1. ürün 100 TL'den az x TL

2. ürün 100 TL'den fazla 2x TL

$$x\cdot\frac{95}{100}+2x\cdot\frac{90}{100}-6=214$$

$$\frac{95x+180x}{100}=220$$

$$275x=22000$$

$$x=80$$

2x = 160 TL olup

$$160\cdot\frac{90}{100}-6=144-6=138\text{ TL'dir.}$$

B

10. ve 11. sorular için açıklama

	Bulunan balık sayıları	Kalan balık sayıları	Satılan balık sayıları
A	100	60° : 30 = 2x	100 − 2x
B	150	120° : 30 = 4x	150 − 4x
C	250	90° : 30 + 3x	250 − 3x
D	220	90° : 30 = 3x	220 − 3x
+	720	12x	720 − 12x

10. $720 - 12x = (2x + 4x) \cdot 4$

$720 - 12x = 24x$

$36x = 720$

$x = 20$

$C + D = (250 - 3x) + (220 - 3x)$

$= 470 - 6x$

$= 470 - 6 \cdot 20$

$= 470 - 120$

$= 350$ tane satılmış.

11. $C = A + 140$

$250 - 3x = 100 - 2x + 140$

$250 - 3x = 240 - 2x$

$10 = x$

Toplam satılan balık sayısı;

$720 - 12x = 720 - 12 \cdot 10$

$= 720 - 120$

$= 600$'dür.

12. ve 13. sorular için açıklama

	İki dakikalık şarkı	Üç dakikalık şarkı
A	7 TL	9 TL
B	3,5 TL	3,5 TL

(30 dakikadan sonra her dakika için ilave 2 TL)

12. $7 \cdot 4 + 8 \cdot 9 = 28 + 72 = 100$ TL

Cevap C

13. $72 = 30 + 42$

$30 \cdot 3{,}5 + 42 \cdot 2 = 105 + 84 = 189$ TL öder.

Aynı sürede A'dan üç dakikalık $72 : 3 = 24$ tane şarkı dinleyip $24 \cdot 9 = 216$ TL ödedi.

$216 - 189 = 27$ TL fazla ödedi.

Cevap B

14. B → $37 = 30 + 7$

$30 \cdot 3{,}5 + 7 \cdot 2 = 105 + 14$

$= 119$ TL öder.

A → $7 \cdot x + 9 \cdot y = 119$

$x = 8$, $y = 7$

A'dan 8 tane iki dakikalık şarkı dinlemiştir.

Cevap D

1. ABCD rakamları birbirinden farklı olmak üzere,

İki basamaklı AB doğal sayısı 3'e

İki basamaklı BC doğal sayısı 4'e

İki basamaklı CD doğal sayısı 5'e

tam bölünüyor. ABCD en büyük olacak biçimde rakamlar seçilir.

AB ⟶ 96 (3'e tam bölünüyor.)

BC ⟶ 68 (4'e tam bölünüyor.)

CD ⟶ 85 (5'e tam bölünüyor.)

A + B + C + D = 9 + 6 + 8 + 5 = 28 olur.

2. A, B ve C birbirinden farklı rakamlar olmak üzere,

AB, BA ve CC doğal sayıları için,

- bu sayıların <u>sadece birim</u> rakamları toplamının asal sayı olduğu biliniyor ise

  AB ⟶ A + B

  BA ⟶ B + A

  toplam aynı olduğu için asal olamaz.

  CC ⟶ C + C = 2C asal olup

  C = 1'dir.
- AB + BA + CC toplamı 9'a tam bölünüyor ise

  A + B + C 9'un katı olmalı. C = 1 için

  A + B + 1 = 9 ⇒ A + B = 8 olur.
- Bu sayıların ikisinin çift, birinin tek olması gerekiyor.

  C = 1 tek ⇒ A ve B çift olmalı.

  $\begin{matrix} A & + & B & = & 8 \\ 2 & & 6 & & \\ 4 & & 4 & & \text{(farklı olacağından sağlamaz.)} \\ 6 & & 2 & & \end{matrix}$

Buna göre, A · B · C = 2 · 6 · 1 = 12 olur.

3. 9A5 üçsel sayı ise

$$\frac{9+A+5}{3} = 3k \Rightarrow \underset{\downarrow}{A} + 14 = 9k$$
$$4$$

6BA7 üçsel sayı ise (A = 4)

$$\frac{6+B+4+7}{4} = 3k \Rightarrow \underset{\downarrow}{B} + 17 = 12k$$
$$7$$

Buradan $A \cdot B = 4 \cdot 7 = 28$'dir.

4.

	Leblebi	Badem	Fıstık
Fiyat (TL)	200	650	900
Ağırlık (gram)	1000 − 3x	2x	x

Karışımın satış fiyatı 440 TL ise karışım formülünden;

$200 \cdot (1000-3x)+650 \cdot 2x+900 \cdot x = 1000 \cdot 440$

$200000 - 600x + 1300x + 900x = 440000$

$1600x = 240000$

$x = \frac{2400}{16}$

$x = 150$

Karışımda bulunan leblebi miktarı;

$1000 - 3x = 1000 - 3 \cdot 150$

$= 1000 - 450$

$= 550$ gram bulunur.

5.

	İki sayılık atış (4x)	Üç sayılık atış (3y)
İsabetli atış	3x	2y
Puan	2	3
Toplam puan	6x	6y

$4x + 3y = 20$ (toplam atış)

$6x + 6y = 36$ (toplam puan)

$x = 2$ ve $y = 4$ bulunur.

İsabetli atış sayısı;

$3x + 2y = 3 \cdot 2 + 2 \cdot 4 = 14$'tür.

6. Bahcenin toplam alanı $100x\ m^2$ olsun.

Kedisinin dolaşma alanı

$100x \cdot \frac{25}{100} = 25x\ m^2$ olur.

Nane ekilen alan $25x \cdot \frac{20}{100} = 5x\ m^2$ bulunur.

Çilek dikilen alan $66\ m^2$ dir.

Kedinin dolaşması için ayrılan alandan geriye bahçenin toplam alanının %8'i kalmış ise;

$$25x - 5x - 66 = 100x \cdot \frac{8}{100}$$

$$20x - 66 = 8x$$

$$12x = 66$$

$$x = \frac{66}{12}$$

$x = \frac{11}{2}$ bulunur.

Bahçenin alanı

$100x = 100 \cdot \frac{11}{2} = 550\ m^2$ dir.

7.

	Selim	Babası	Dedesi
Önce			
Şimdi	x	5x	y
Sonra	5x (+4x)	9x (+4x)	y + 4x

$y = 4x = 74$ ve $9x = y + 4$

$9x - y = 4$

$+\ 4x + y = 74$

$13x = 78$

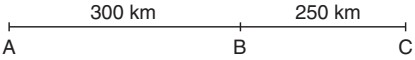
$x = 6$

Selimin yaşı = 6

Babasının yaşı = 5x = 30

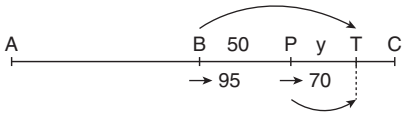
Selim doğduğunda babası 30 − 6 = 24 yaşındadır.

8.



$300 = 75 \cdot t_1 \Rightarrow t_1 = 4$ saatte B'ye ulaşır ve 1 saat dağıtım yaparak 4 + 1 = 5 saat zaman harcar. Sonra saatte 95 km hızla devam edecek. Bu sırada diğer araç

$x = 70 \cdot 5 = 350$ km yol alır. B noktasını 50 km geçmiştir.



$|PC| = 200$ km

$|PT| = y$ km

$50 = (95 - 70) \cdot t \Rightarrow t = 2$ saat sonra yakalar.

Bu sırada $y = 70 \cdot 2 = 140$ km yol gidip C'ye 200 − 140 = 60 km kala karşılaşmışlardır.

9. ve 10. soruların çözümü

	Sandık	Torba
Sayı	20	100
Ağırlık	25	10
Taşıma Puan	6	2

9. Toplam yük:

20 sandık + 100 torba = 120 yük

İki takım eşit sayıda yük taşıdığı için her takım 60 yük taşımıştır.

	Kazanan takım (60)	Kaybeden takım (60)
(20) Sandık	x	20 – x
(100) Torba	60 – x	x + 40

Kazanan Puanı − Kaybeden Puanı = 40

$$6 \cdot x + 2(60 - x) - [6(20 - x) + 2(x + 40)] = 40$$
$$6x + 120 - 2x - (120 - 6x + 2x + 80) = 40$$
$$4x + 120 - (200 - 4x) = 40$$
$$4x + 120 - 200 + 4x = 40$$
$$8x = 120$$
$$x = 15$$

bulunur.

10. Toplam taşınan sandık sayısı;

$20 - 10 = 10$ tane

Toplam taşınan torba sayısı;

$100 - 10 = 90$ tane

Toplam taşınan yük sayısı;

$10 + 90 = 100$ tane

	1. takımın yük sayısı (53)	2. takımın yük sayısı (47)
Taşınan sandık sayısı (10)	x	$10 - x$
Taşınan torba sayısı (90)	$53 - x$	$37 + x$

İki takımın taşıdığı yüklerin toplam ağırlıkları birbirine eşit veriliyor.

$$25 \cdot x + 10(53 - x) = 25(10 - x) + 10(37 + x)$$
$$25x + 530 - 10x = 250 - 25x + 370 + 10x$$
$$15x + 530 = 620 - 15x$$
$$30x = 90$$
$$x = 3$$

Buna göre 1. takımın taşıdığı;

Sandık sayısı $x = 3$

Torba sayısı $53 - x = 50$

Kazandığı puan;

$3 \cdot 6 + 50 \cdot 2 = 18 + 100 = 118$'dir.

11. A $\rightarrow 12 \cdot \frac{60^\circ}{360^\circ} = 2$ saat çalışmıştır.

B $\rightarrow 12 \cdot \frac{180^\circ}{360^\circ} = 6$ saat çalışmıştır.

C $\rightarrow 12 \cdot \frac{120^\circ}{360^\circ} = 4$ saat çalışmıştır.

$$\left.\begin{array}{l} A \longrightarrow 2 \cdot 500 = 1000 \\ B \longrightarrow 6 \cdot 300 = 1800 \\ C \longrightarrow 4 \cdot 200 = 800 \end{array}\right\}$$

Toplam = 3600 kalori ısı enerjisi üretilmiştir.

12. A → 60° : 60 = x saat

B → 180° : 60 = 3x saat

C → 120° : 60 = 2x saat

A + B + C = 4500 kalori ısı veriliyor.

$x \cdot 500 + 3x \cdot 300 + 2x \cdot 200 = 4500$

$500x + 900x + 400x = 4500$

$1800x = 4500$

$x = \frac{45\cancel{0}\cancel{0}}{18\cancel{0}\cancel{0}}$

$x = \frac{5}{2}$ saat

C ısıtıcısının süresi $2x = 2 \cdot \frac{5}{2} = 5$ saat bulunur.

Cevap: D

13. ve 14. soruların çözümü

	Ev	Salıncak
Kullanılan ahşap miktarı (kg)	10	4
Satış fiyatı (TL)	50	15

13. 1780 kg = 1500 kg (↓ ev) + 280 kg (↓ salıncak)

Üretilen ev sayısı = $\frac{1500}{10}$ = 150 tane

Üretilen salıncak sayısı = $\frac{280}{4}$ = 70 tane

150 + 70 = 220 bulunur.

Cevap: C

14. x tane ev, y tane salıncak üretilmiş olsun.

$5 \;/\; 10x + 4y = 588$

$-\;/\; 50x + 15y = 2830$

$+$

$5y = 110 \Rightarrow y = 22$'dir.

Cevap: B

15. x tane ev, y tane salıncak üretilmiş olsun.

Toplam satış bedeli 775 TL ise

$50x + 15y = 775 \Rightarrow 10 \cdot \underset{\downarrow 14}{x} + \underset{\downarrow 5}{3y} = 155$

Ev sayısı en çok 14 olup, bu 14 ev;

$14 \cdot 50 = 700$ TL'ye satılmıştır.

1. ABC, ACB, BAC, BCA, CAB, CBA

Sayılarının hiçbiri 2'ye tam bölünmüyorsa: A, B ve C rakamlarının üçü de tek sayıdır.

Sayıların hepsi 3'e tam bölünüyorsa A + B + C = 3k olmalıdır. Sadece 2 tanesi 5'e tam bölünüyorsa A = 5 seçelim.

A = 5 ve A + B + C = 3k

5 + B + C = 3k

1 olamaz (biri 0 olamaz)

4 olur.

7 olmaz (biri çift olamaz)

10 olur.

13 olmaz (biri çift olamaz)

16 olur.

2. (7A) · B = 4BA eşitliğinde sağ taraf 4 ile başladığı için B = 6 olmak zorundadır.

$(70 + A) \cdot 6 = 46A$

$420 + 6 \cdot A = 460 + A$

$5 \cdot A = 40$

$A = 8$ olur.

A + B = 8 + 6 = 14'tür.

3. $2^2 \cdot 3 \cdot 5 =$ 60 sağlar.

$2^2 \cdot 3 \cdot 7 =$ 84 sağlar.

$2 \cdot 3^2 \cdot 5 =$ 90 sağlar.

\+

234 olur.

4. Kart ücreti = x TL

1 km için = y TL

1,5 km için x + 1,5 y = 55

2 km için x + 2y = 67

\+

x = 19 ve y = 24 bulunur.

5 km için

x + 5y = 19 + 5 · 24 = 139 TL olur.

5. A şubesinde x, B şubesinde (40 − x) öğrenci olsun.

$$x \cdot \underset{(3)}{\frac{1}{2}} + (40-x) \cdot \underset{(2)}{\frac{1}{3}} = \overset{5}{\cancel{40}} \cdot \frac{3}{\cancel{6}}$$

$$\frac{3x + 80 - 2x}{6} = 15$$

$$x + 80 = 90$$

$$x = 10$$

Aboga

6. Ürün fiyatı 100x TL olsun.

A firmasında %20 indirimli 80x'e,

B firmasında %10 indirimli 90x'e satılır.

İki firmada satılan ürünlerin sayısı 125 olup a tanesi A, (125 − a) tanesi B firmasında satılmış olsun.

B firmasından elde edilen gelir A firmasından elde edilen gelirin 2 katı ise

$$2 \cdot 80\cancel{x} \cdot a = 90\cancel{x} \cdot (125 - a)$$

$$16a = 9 \cdot 125 - 9a$$

$$\cancel{25}\,a = 9 \cdot \overset{5}{\cancel{125}}$$

$$a = 45 \text{ bulunur.}$$

Toplam indirim 3400 TL ise

A → a = 45 için 20x indirim

B → 125 − a = 80 için 10x indirim

$$45 \cdot 20x + 80 \cdot 10x = 3400$$

$$900x + 800x = 3400$$

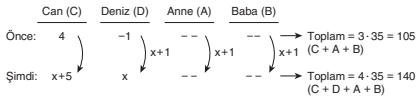
$$1700x = 3400$$

$$x = 2\text{'dir.}$$

Buradan 100x = 200 bulunur.

Aboga

7.



$A + B + 4 = 105 \Rightarrow A + B = 101$ (önce)

$x+5 + x + (A+x+1) + (B+x+1) = 140$ (şimdi)

$4x + 7 + A + B = 140$

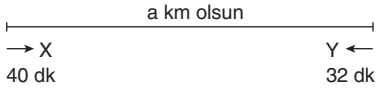
$4x + 7 + 101 = 140$

$4x = 32$

$x = 8$

$C + D = x + 5 + x = 2x + 8 = 21$ olur.

8.



$72 - 8 = 64$ ve $\frac{64}{2} = 32$ dk olup dönüş süresi 32 dakika bulunur. $72 - 32 = 40$ dk gidiş süresidir.

$a = x \cdot \frac{\overset{2}{\cancel{40}}}{\underset{3}{\cancel{60}}}$ ve $a = y \cdot \frac{\overset{8}{\cancel{32}}}{\underset{15}{\cancel{60}}}$

$x = \frac{3a}{2}$ $\quad$ $y = \frac{15a}{8}$

$x + y = 135 \Rightarrow \underset{(4)}{\frac{3a}{2}} + \frac{15a}{8} = 135$

$\frac{\cancel{27}\,a}{8} = \overset{5}{\cancel{135}}$

$a = 40\,\text{km}$

9.

	Roman	**Ders Kitabı**	**Çocuk Kitabı**
Prim →	2x	x	2x + 10
Adet →	2	3	1

$2 \cdot 2x + 3 \cdot x + 1 \cdot (2x + 10) = 190$

$4x + 3x + 2x + 10 = 190$

$9x = 180$

$x = 20$

10.

	Roman	Ders Kitabı	Çocuk Kitabı
Prim →	2x	x	2x + 10
Adet	a	24 − a	6

$2x \cdot a = x \cdot (24 - a) = (2x + 10) \cdot 6$

$2a = 24 - a$

$3a = 24$

$a = 8$ olur.

$2x \cdot a = (2x + 10) \cdot 6$

$2x \cdot 8 = 12x + 60$

$16x = 12x + 60$

$4x = 60$

$x = 15$

Roman için $2xa = 2 \cdot 15 \cdot 8 = 240$ TL prim almış olur. Üçünden de eşit miktarda prim aldığı için $240 \cdot 3 = 720$ TL olur.

Cevap D

11. A → $72° : 8 = 9k$

B → $120° : 8 = 15k$

C → $168° : 8 = 21k$

A → $9k \cdot \frac{80}{100} = 7{,}2k$ (izlenen)

B → $15k \cdot \frac{50}{100} = 7{,}5k$ (izlenen)

C → $21k \cdot \frac{30}{100} = 6{,}3k$ (izlenen)

İzlenen video sayıları için uygun seçenek C seçeneğidir.

Cevap C

12. $9k + 15k + 21k = 180$

$45k = 180$

$k = 4$

A → $9k = 36$

B → $15k = 60$

C → $21k = 84$

	A	B	C
1. hafta	0	60	0
2. hafta	27	0	27

$180 - 60 = 120$ videonun %45'ini bitirmiş

$120 \cdot \frac{45}{100} = 54$

C'den kalan video $84 - 27 = 57$

Cevap A

13. A → 5 · 20 = 100

B → 6 · 25 = 150

C → 7 · 30 = 210

460 bin liradır.

Cevap: D

14.

	A	B	C	
Fiyat	20 bin	25 bin	30 bin	= 390 bin
Adet	8	x	8 − x	

$20 \cdot 8 + 25 \cdot x + 30(8 - x) = 390$

$160 + 25x + 240 - 30x = 390$

$400 - 5x = 390$

$5x = 10$

$x = 2$

Cevap: B

15. $2 \cdot A = 3 \cdot B = 4 \cdot C$

$\downarrow 6k \quad \downarrow 4k \quad \downarrow 3k$

$20 \cdot 6k + 25 \cdot 4k + 30 \cdot 3k = 620$

$120k + 100k + 90k = 620$

$310k = 620$

$k = 2$

A → 6k = 6 · 2 = 12

Cevap: A

1. Çiftçinin buğdayının tamamı: 100x olsun.

Önce sattığı buğday: $100x \cdot \frac{25}{100} = 25x$

Kalan buğday: $100x - 25x = 75x$

Sonra sattığı buğdayı: $75x \cdot \frac{20}{100} = 15x$

Kalan buğday: $75x - 15x = 60x$

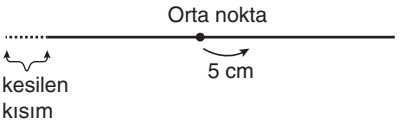
Çiftçinin geriye 60 ton buğdayı kaldığına göre,

$60x = 60$

$x = 1$ bulunur.

Buna göre, çiftçinin sattığı buğday miktarı: $25x + 15x = 40x = 40 \cdot 1 = 40$ ton

2. Bilgi: Bir çıtanın ucundan x cm kesilirse orta noktası $\frac{x}{2}$ cm koyar.



Çıtanın uzunluğu: 7x olsun.

Çıtanın ucundan kesilen miktar: $7x \cdot \frac{1}{7} = x$

Çıtanın ucundan x cm kesilirse orta noktası $\frac{x}{2}$ cm kaydığına göre,

$\frac{x}{2} = 5 \Rightarrow x = 10$ cm

Çıtanın orta noktasının 5 cm sağa kayması için soldan 10 cm kesilmelidir.

3. Çiçekçideki;

Karanfil sayısı: $x \Rightarrow$ Toplam fiyatı: $2x$

Gül sayısı: $130 - x \Rightarrow$ Toplam fiyatı: $5 \cdot (130 - x)$

Karanfil ve güllerin toplam fiyatı: 440 TL olduğuna göre,

$2x + 5(130 - x) = 440$

$2x + 650 - 5x = 440$

$3x = 210$

$x = 70$ adet karanfil.

4. Sınıf Mevcudu: x olsun.

Erkek sayısı: $x \cdot \frac{2}{5} = \frac{2x}{5}$

Gözlüklü erkek sayısı: $\frac{2x}{5} \cdot \frac{1}{3} = \frac{2x}{15}$

Kişi sayısı doğal sayı olmalıdır. O hâlde, $\frac{2x}{5}$ ve $\frac{2x}{15}$ sıfırdan farklı doğal sayı olmalıdır.

Bu durumda x sayısı 5 ve 15 e bölünebilmelidir. Buna göre, sınıf mevcudu en az x = 15 olur.

Cevap A

5. Evin fiyatı: 15x olsun.

Arsanın fiyatı: $15x \cdot \frac{1}{3} = 5x$

Otomobilin fiyatı: $5x \cdot \frac{2}{5} = 2x$

Bu durumda otomobilini ve arsasını sattıktan sonra evi almak için $15x - (5x + 2x) = 8x$ TL ye daha ihtiyaç vardır.

Otomobilin fiyatı 20 bin TL ise

$2x = 20$ bin TL

$x = 10$ bin TL

Buna göre, evi almak için $8 \cdot 10 = 80$ bin TL ye daha ihtiyaç vardır.

Cevap E

6. Başlangıçta oynayan sporcuların yaşları toplamı: $28 \cdot 5 = 140$

Oyundan 29 ve 32 yaşlarında iki sporcu alınıp yerlerine yaşları toplamı x olan iki sporcu girsin. Bu durumda yaş ortalaması 24 olacağına göre,

$$\frac{140 - 29 - 32 + x}{5} = 24$$

$$79 + x = 120$$

$x = 41 \longrightarrow$ Oyuna giren sporcuların yaşları toplamı

Cevap B

7. Ceketin fiyatı: 100x
Pantolonun fiyatı: 100y
$\Big\}$ $100x + 100y = 270$

Ceketin indirimli fiyatı: $100x - 100x \cdot \frac{10}{100} = 90x$
Pantolonun zamlı fiyatı: $100x + 100x \cdot \frac{20}{100} = 120y$
$\Big\}$ $90x + 120y = 270$

Buna göre,

$\overset{6}{\cancel{}}\ 100x + 100y = 270 \longrightarrow \quad 600x + 600y = 1620$

$\overset{-5}{\cancel{}}\ 90x + 120y = 270 \longrightarrow \quad -450x - 600y = 1350$

$$\underline{\qquad\qquad\qquad\qquad +}$$

$$150x = 270$$

$$x = \frac{9}{5}$$

O hâlde ceketin fiyatı: $100 \cdot \frac{9}{5} = 180$ TL bulunur.

8. 40 dakika $= \frac{40}{60}$ saat $= \frac{2}{3}$ saat ve 20 dakika $= \frac{20}{60}$ saat $= \frac{1}{3}$ saat

Ali'nin toplantısı t saat sonra olsun.

Ali'nin toplantının yapılacağı yere uzaklığı x km olsun.

Ali 120 km/sa hızla giderse 40 dk $= \frac{2}{3}$ saat erken, 90 km/sa hızla giderse 20 dk $= \frac{1}{3}$ saat geç kalacağına göre,

$x = 120 \cdot \left(t - \frac{2}{3}\right)$ ve $x = 90 \cdot \left(t + \frac{1}{3}\right)$

$$120\left(t - \frac{2}{3}\right) = 90\left(t + \frac{1}{3}\right)$$

$$120t - 80 = 90t + 30$$

$$30t = 110$$

$$t = \frac{11}{3} \text{ saat}$$

Buna göre, $x = 120\left(\frac{11}{3} - \frac{2}{3}\right) = 120 \cdot \frac{9}{3} = 360$ km bulunur.

9. Seramik kursuna katılanların kümesini S ile Ebru kursuna katılanların kümesini E ile gösterelim:

Buna göre,

$s(S) = 2x + 5,\ \ s(E) = 3x + 7,\ \ s(S \cup E) = 63$ ve $s(S \cap E) = 19$

O hâlde,

$s(S \cup E) = s(S) + s(E) - s(S \cap E)$

$63 = (2x + 5) + (3x + 7) - 19$

$63 = 5x - 7$

$70 = 5x$

$14 = x$ bulunur.

D

10. Daire grafiğinin tamamı 360° olacağına göre Fındık miktarına ait bölgenin merkez açısı

$360 - (120 + 100 + 40 + 70) = 30°$ bulunur.

Yağ ve şeker miktarına ait merkez açı

$100 + 70 = 170°$ olduğuna göre,

170°		340 gr yağ ve şeker
30°		? gr fındık

$$? = \frac{30 \cdot 340}{170}$$

? = 60 gr fındık bulunur.

E

11. Soruda verilen grafiğe göre 14 dakikada 350 litre su akıtılmaktadır.

Depoda 50 litre su kalması için depodan $350 - 50 = 300$ litre su akıtılmalıdır.

Depodan akıtılan su miktarı ile geçen süre arasında doğru orantılı ilişki olduğuna göre,

350 litre su		14 dk
300 litre su		? dk

$$? = \frac{300 \cdot 14}{350} = 12 \text{ dk bulunur.}$$

D

1. Oğuz'un yaşı: x

Annesinin yaşı: x + 22

Babasının yaşı: x + 25

Oğuz annesinin yaşına 22 yıl sonra gelecektir. O hâlde, babasının 22 yıl sonraki yaşı 67 olacaktır.

Buna göre,

$(x + 25) + 22 = 67$

$x + 47 = 67$

$x = 20 \longrightarrow$ Oğuz'un bugünkü yaşı

2. Merdiven sayısı: x

Ayşe'nin merdiveni 2 şer 2 şer çıkarken attığı adım sayısı: $\frac{x}{2}$ adım

merdiveni 3 er 3 er inerken attığı adım sayısı: $\frac{x}{3}$ adım

Buna göre,

$$\frac{x}{2} = \frac{x}{3} + 6$$

$$\underset{(3)}{\frac{x}{2}} - \underset{(2)}{\frac{x}{3}} = 6 \Rightarrow \frac{x}{6} = 6 \Rightarrow x = 36 \text{ (Merdiven sayısı)}$$

O hâlde, Ayşe'nin çıkarken attığı adım sayısı: $\frac{36}{2} = 18$ adım

inerken attığı adım sayısı: $\frac{36}{3} = 12$ adım

$+$

Toplam adım sayısı: 30 adım bulunur.

3. 30 kg şekerin alış fiyatı: 100A TL

2 kiloluk paketin satış fiyatı: x TL

5 kiloluk paketin satış fiyatı: y TL olsun.

2 kiloluk $\frac{30}{2} = 15$ paketin satışından %25 kâr elde ettiğine göre,

$15x = 100A + 100A \cdot \frac{25}{100} \Rightarrow 15x = 125A$

$\frac{3x}{25} = A$

5 kiloluk $\frac{30}{5} = 6$ paketin satışından %20 kâr edildiğine göre,

$6y = 100A + 100A \cdot \frac{20}{100} \Rightarrow 6y = 120A$

$\frac{y}{20} = A$

İki eşitliği birlikte çözersek;

$\frac{3x}{25} = \frac{y}{20}$

$25y = 60x$

$y = \frac{60x}{25} \Rightarrow y = 2,4 \cdot x$
(4)

O hâlde, 5 kiloluk şekerin satış fiyatı 2 kiloluk şekerin satış fiyatının 2,4 katıdır.

4. 1. çeşit çantanın toplam satış fiyatı: $40 \cdot a$ TL

2. çeşit çantanın toplam satış fiyatı: $30 \cdot 4a = 120a$ TL

3. çeşit çantanın toplam satış fiyatı: $10 \cdot 6a = 60a$ TL

$+$

Toplam: 220a TL

Buna göre,

$220a = 1540$

$a = 7$

O hâlde, 1. çeşit çantadan a = 7 adet satılmıştır.

5. 50 kuruş = 0,5 TL lik madeni para sayısı: x $\Rightarrow$ Toplam tutarı: 0,5x TL

1 TL lik madeni para sayısı: 30 − x $\Rightarrow$ Toplam tutarı: $1 \cdot (30 - x)$ TL

Buna göre,

$0,5x + (30 - x) = 24$

$0,5x = 6$

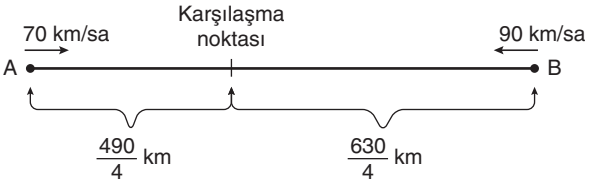
$x = 12$

O hâlde, kumbaradaki 1 TL lik madeni para sayısı: 30 − 12 = 18 adet bulunur.

6. 1 saat 45 dakika = 1 saat $+\frac{45}{60}$ saat = $\frac{7}{4}$ saat

A daki aracın $\frac{7}{4}$ saatte aldığı yol = $70 \cdot \frac{7}{4}$ km = $\frac{490}{4}$ km

B deki aracın $\frac{7}{4}$ saatte aldığı yol = $90 \cdot \frac{7}{4} = \frac{630}{4}$ km



Buna göre, $|AB| = \frac{490}{4} + \frac{630}{4} = \frac{1120}{4} = 280$ km bulunur.

Yanıt D

7. Başlangıçta depodaki su miktarı: a litre olsun.

Depoya 120 lt su eklenirse: $^{3}\!\!\diagup$ $a + 120 = 2x \Rightarrow 3a + 360 = 6x$

Depoya 250 lt su eklenirse: $^{-2}\!\!\diagup$ $a + 250 = 3x \Rightarrow -2a - 500 = -6x$

$+$

$a - 140 = 0$

$a = 140$ lt

(Başlangıçta depodaki su miktarı)

Yanıt E

8. 10 lu demet sayısı: $x \Rightarrow$ Toplam satış fiyatı: $40 \cdot x$ TL

12 li demet sayısı: $2x \Rightarrow$ Toplam satış fiyatı: $45 \cdot 2x = 90x$ TL

Güllerin tamamı 390 TL ye satıldığına göre,

$40x + 90x = 390$

$130x = 390$

$x = 3$

O hâlde, 10 lu demet sayısı: $3 \Rightarrow$ Gül sayısı: $3 \cdot 10 = 30$ adet

12 li demet sayısı: $6 \Rightarrow$ Gül sayısı: $6 \cdot 12 = 72$ adet

$+$

Toplam gül sayısı: 102 adet bulunur.

Yanıt A

9. Atobüsü tercih etmeyen %70 ise %30'u otobüsü tercih etmiştir.

Treni tercih etmeyen %80 ise %20'si treni tercih etmiştir.

Toplam %100 olması için uçağı tercih edenler $\%100 - (\%30 + \%20) = \%50$ dir.

Kişi sayısı 100x olsun. O hâlde, 50x kişi uçağı tercih etmiştir.

$50x = 40$

$x = \frac{4}{5}$

Öğrenci sayısı $100 \cdot \frac{4}{5} = 80$ bulunur.

A

10. Ziyaretçi sayısı 100x olsun.

	Kadın	Erkek	Toplam
Yerli	a	b	30x
Yabancı	b + 60	a	70x

$a + b = 30x$ ve $\underbrace{a + b} + 60 = 70$

$30x + 60 = 70x$

$60 = 40x$

$\frac{3}{2} = x \Rightarrow 100x = 100 \cdot \frac{3}{2} = 150$

E

11. İşin tamamı 1 olsun.

Selçuk 1 günde $\frac{1}{12}$ iş yapar. İşin yarısı $\frac{1}{2}$ dir.

Selçuk $\longrightarrow \frac{1}{2} = \frac{1}{12} \cdot t_1 \Rightarrow t_1 = 6$ gün

Tarık 1 günde $\frac{1}{18}$ iş yapar. İşin yarısı $\frac{1}{2}$ dir.

Tarık $\longrightarrow \frac{1}{2} = \frac{1}{18} \cdot t_2 \Rightarrow t_2 = 9$ gün

Tarık $9 - 6 = 3$ gün sonra bitirir.

B

1. Müşteriye kampanya nedeniyle 15 TL indirim yapıldığına göre, aldığı ucuz ürünün %20 si 15 TL dir.

Buna göre,

$$\begin{array}{ll} \%20 & 15\ TL \\ \%100 & ?\ TL \end{array}$$

$$? = \frac{100 \cdot 15}{20}$$

$$= 75\ TL \longrightarrow \text{Ucuz ürün fiyatı}$$

Müşteri toplamda 170 TL ödeyeceğini düşündüğüne göre, pahalı ürünün fiyatı: 170 − 75 = 95 TL bulunur.

2. A mağazasında 4 metre kumaş x TL ise B mağazasında 6 metre kumaş x + 2 TL dir.

Zeynep'in A mağazasından aldığı kumaşın 4 metresi x TL ise 1 metresi $\frac{x}{4}$ TL dir. İkinci alışverişinde %10 indirimle 5 metre kumaş alıp 85 TL ödediğine göre,

$$x + \left(\frac{5x}{4} - \frac{5x}{4} \cdot \frac{10}{100}\right) = 85$$

$$x + \frac{5x}{4} - \frac{x}{8} = 85$$

$$\frac{17x}{8} = 85$$

$$x = 40 \text{ bulunur.}$$

Demek ki Zeynep B mağazasına 6 metre kumaş için $40 + 2 = 42$ TL ödemiştir.

B mağazasında 6 metre kumaş 42 TL ise 1 metre kumaş $\frac{42}{6} = 7$ TL dir.

3. İlk 25 biletin tanesi A TL den, kalan 45 − 25 = 20 biletin tanesi B TL'den satılsın.

İlk 30 biletin 25 inin tanesi A TL, 5 inin tanesi B TL olduğuna göre, $25A + 5B = 160$ TL

Son 30 biletin 20 sinin tanesi B TL, 10 unun tanesi A TL olduğuna göre, $10A + 20B = 190$ TL

Buna göre,

$$25A + 5B = 160 \longrightarrow -100A - 20B = -640$$

$$10A + 20B = 190 \longrightarrow \quad 10A + 20B = 190$$

$$+$$

$$-90A = -450$$

$$A = 5$$

A = 5 değerini ikinci denklemde yerine yazarsak,

$$10 \cdot 5 + 20B = 190$$

$$20B = 140$$

$$B = 7$$

O hâlde, $A + B = 5 + 7 = 12$ bulunur.

4. Başlangıçta kutudaki

Beyaz top sayısı: $2x$
Kırmızı top sayısı: $2y$
} Toplam: $2x + 2y$

Kutuya $\frac{2x+2y}{2} = x + y$ adet kırmızı top koyulursa

Beyaz top sayısı: $2x$
Kırmızı top sayısı: $x + 3y$
} Toplam $= 3x + 3y$

Bu durumda

$$2x = (3x + 3y) \cdot \frac{2}{5}$$

$$10x = 6x + 6y$$

$$4x = 6y$$

$$x = \frac{3y}{2} \text{ bulunur.}$$

Son durumda kutuda 30 top olduğuna göre,

$$3x + 3y = 30$$

$$3 \cdot \frac{3y}{2} + 3y = 30$$

$$\frac{15y}{2} = 30$$

$$y = 4 \text{ bulunur.}$$

O hâlde, başlangıçta kutudaki kırmızı top sayısı: $2 \cdot 4 = 8$ olur.

5. Helva yapımında kullanılan;

Şeker miktarı = İrmik miktarı = a kg

Yağ miktarı = Su miktarı = b kg

Süt miktarı = 3 kg

Toplam ağırlık: $2a + 2b + 3$ kg

Yağ ile şeker, toplam ağırlığın %35 ini oluşturduğuna göre,

$$a + b = (2a + 2b + 3) \cdot \frac{35}{100}$$

$$100a + 100b = 70a + 70b + 105$$

$$30a + 30b = 105$$

$$30(a + b) = 105$$

$$a + b = \frac{35}{10} = 3{,}5 \text{ kg} \longrightarrow \text{İrmik ve su miktarı}$$

6. Hesabın tamamı: 3x TL olsun.

Bu durumda bir kişinin ödeyeceği para x TL dir.

Cem, Ali ve Burak'a kendi ödeyeceği para kadar borçlanacağına göre, x = 24 olmalıdır.

Bu durumda Ali 24 TL ödemesi gerekirken 35 TL ödemiştir. Demek ki Ali Cem'in ödemesi gereken paranın 11 TL'sini ödemiştir. O hâlde, Cem'in Burak'a olan borcu 24 − 11 = 13 TL bulunur.

ABDE

7. İlk durumda oteldeki;

Kadın sayısı: x

Erkek sayısı: 49 − x

Otelden 3 erkek ve 1 kadın ayrılırsa

Kadın sayısı: x − 1
Erkek sayısı: 46 − x } Toplam müşteri sayısı: 45

Son durumda erkek müşteri sayısı toplam müşteri sayısının $\frac{2}{5}$ i olduğuna göre,

$46 - x = 45 \cdot \frac{2}{5}$

$46 - x = 18$

$x = 28 \longrightarrow$ Kadın müşteri sayısı

ABDE

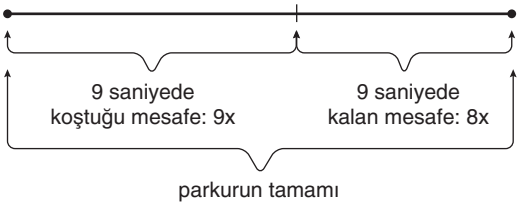
8. Atletin 1 saniyede koştuğu mesafe x olsun.

4 saniyede koştuğu mesafe: 4x

9 saniyede koştuğu mesafe: 9x

Bu durumda, atletin 9 saniye sonra yarışı bitirmesine kalan mesafe $2 \cdot 4x = 8x$ olur.

Buna göre,



O hâlde, atlet yarışmayı $\frac{17x}{x} = 17$ saniyede tamamlar.

ABDE

9. _ _ _ _ _ _

toplam 8 olmalı ve içinde sıır olmamalı ise 8 sayısında 8 tane 1 lik vardır. 6 parçaya ayırırsak;

①/①/①/①/①/①

her parçaya 1 tane 1'lik gelmek zorundadır. 6 parça = 6 birlik kalan $8-6=2$ birlik.

i) 2 birlik de aynı basamakta olursa

$\binom{6}{1}=6$ ihtimal

ii) 2 birlik farklı basamaklarda olursa

$\binom{6}{2}=15$ ihtimal

$6+15=21$ ihtimal

10. Bir ayda her günden 4 tane olursa $4\cdot 7=28$ gün olur.

Perşembe − Cuma − Cumartesiden 5 gün varsa bu ay $28+3=31$ gün olmalıdır.

O hâlde, 1. gün Perşembedir. 5. gün Pazartesi olacaktır.

1. 30 tane simit: 10 TL ise 60 tane simit: 20 TL

12 tane ayran: 5 TL ise 60 tane ayran: 25 TL

\+

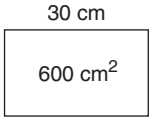
Toplam alış fiyatı: 45 TL

1 simit + 1 ayranın satış fiyatı: 1,5 TL ise

60 simit + 60 ayranın satış fiyatı: $1{,}5 \cdot 60 = 90$ TL

O hâlde, simitçi satışından $90 - 45 = 45$ TL kâr eder.

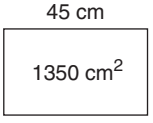
2. Usta



ebatlarında x tane fayans istemiş olsun.

O hâlde, mağazanın taban alanı: $600x$ cm^2 dir.

Çırak



ebatlarında x adet fayans getirmiş olsun.

Usta bu fayanslarla mağaza tabanını kapladığında 750 fayans arttığına göre, $(x - 750)$ fayans kullanmıştır.

O hâlde, mağazanın taban alanı: $1350 \cdot (x - 750)$ cm^2

iki durumdada mağazanın taban alanı aynı olduğuna göre,

$600x = 1350(x - 750)$

$4x = 9(x - 750)$

$4x = 9x - 6750$

$5x = 6750$

$x = 1350$

Buna göre, mağazanın taban alanı $= 600 \cdot 1350$ cm^2

$= 810000$ cm^2

$= 81$ m^2

3. Toplam kutu sayısı: 100x

6 şar bilye koyulan kutu sayısı: a

10 ar bilye koyulan kutu sayısı: b

20 şer bilye koyulan kutu sayısı: c olsun.

$\Rightarrow a + b + c = 100x$

- 6 ve 10 bilye kullanan kutu sayısı tüm kutuların %80 i ise

$$a + b = 100x \cdot \frac{80}{100} \Rightarrow a + b = 80x$$

$$\Rightarrow c = 100x - 80x = 20x$$

- 10 ve 20 bilye koyulan kutu sayısı tüm kutuların %75 i ise

$$b + c = 10x \cdot \frac{75}{100} \Rightarrow b + \underbrace{c}_{20x} = 75x \Rightarrow b = 75x - 20x = 55x \text{ ve}$$

$$a = 100x - 75x = 25x \text{ olur.}$$

Buna göre,

6 şar bilye koyulan kutu sayısı: $25x \rightarrow$ Toplam bilye sayısı: $25x \cdot 6 = 150x$

10 ar bilye koyulan kutu sayısı: $55x \rightarrow$ Toplam bilye sayısı: $55x \cdot 10 = 550x$

20 şer bilye koyulan kutu sayısı: $20x \rightarrow$ Toplam bilye sayısı: $20x \cdot 20 = 400x$

$+$

Toplam $1100x$

Bir kutudaki ortalama bilye sayısı: $\frac{1100x}{100x} = 11$ bulunur.

4. Başlangıçta her bir çuvaldaki un miktarı 100x olsun.

1. çuvaldan %5'i kadar un alınırsa içinde $100x - 100x \cdot \frac{5}{100} = 95x$ un kalır.

2. çuvala %15 i kadar un eklenirse içinde $100x + 100x \cdot \frac{15}{100} = 115x$ un olur.

Toplam 42 kg un olacağına göre,

$95x + 115x = 42$

$210x = 42$

$x = \frac{1}{5}$

O hâlde, 1. çuvaldan $100x \cdot \frac{5}{100} = 5x = 5 \cdot \frac{1}{5} = 1$ kg un alınmıştır.

5. Başlangıçta;

Motosikletin hızı: V m/k

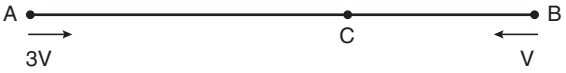
Otomobilin hızı: 3V m/dk

Karşılaştıktan sonra;

Motosikletin hızı: 2V m/dk

Otomobilin hızı: $\frac{3V}{2}$ m/dk

Otomobil ve motosikletin karşılaşma noktası C ve iki araç t dk sonra karşılaşmış olsun.



Karşılaşana kadar motosikletin aldığı yol: $|BC| = Vt$

Karşılaşana kadar otomobilin aldığı yol: $|AC| = 3Vt$

Karşılaştıktan sonra otomobilin aldığı yol: $|BC| = \frac{3V}{2} \cdot 60 = 90V$

Buna göre,

$Vt = 90V$

$t = 90$ dk bulunur.

O hâlde, $|AC| = 3V \cdot 90 = 270V$

Bu durumda motosiklet karşılaşmadan sonra 2V hızla $[AC]$ yolunu $\frac{270V}{2V} = 135$ dakikada alır.

6. 1 poğaça: 50 gr un + 20 gr peynir ise

2 poğaça: 100 gr un + 40 gr peynir

1 börek: 40 gr un + 30 gr peynir

O hâlde, 1 kahvaltı tabağı = 2 poğaça + 1 börek

= (100 gr un + 40 gr peynir) + (40 gr un + 30 gr peynir)

= 140 gr un + 70 gr peynirden oluşur.

- $\frac{600 \text{ gr}}{70 \text{ gr}} \cong 8$, ... olduğundan 600 gr peynir ile 8 tabaklık peynir elde edilebilir.
- $\frac{1000 \text{ gr}}{140 \text{ gr}} \cong 7$, ... olduğundan 1000 gr un ile 7 tabaklık un elde edilebilir.

Hem un miktarını hem de penir miktarını karşılayabilmek için en çok 7 kahvaltı tabağı hazırlanabilir.

7. Kızının şimdiki yaşı x olursa babanın şimdiki yaşı 56 − x olur.

Buna göre,

	Baba	Kızı
Şimdi	56 − x	x
8 yıl sonra	56 − x + 8	x + 8

8 yıl sonra babanın yaşı kızının yaşının 2 katı olaçağına göre,

$56 - x + 8 = 2 \cdot (x + 8)$

$64 - x = 2x + 16$

$48 = 3x$

$16 = x$

O hâlde, kızının şimdiki yaşı 16, babanın şimdiki yaşı 56 − 16 = 40 tır.

Bu durumda yaşları farkı 40 − 16 = 24 bulunur.

8. Bir ayda her günden 4 tane olmalıdır. 10 hafta sonu varsa 5 cumartesi 5 pazar olmalıdır. Dolayısıyla ayın ilk günü cumartesidir.

12. günü ⟶ Çarşamba

13. günü ⟶ Perşembe

14. günü ⟶ Cuma

15. günü ⟶ Cumartesi'dir.

10 gün hafta sonu + 3 gün hafta içi = 13 gün tatil vardır.

9. A'nın uzunluğu başlangıçta 6x ve 1 saatte x yanıyor.

B'nin uzunluğu başlangıçta 8y ve 1 saatte y yanıyor olsun.

4 saat sonra $\begin{matrix} A \Rightarrow & 6x - 4x = 2x \\ B \Rightarrow & 8y - 4y = 4y \end{matrix} \Bigg\} \begin{matrix} 2x = 4y \\ x = 2y \end{matrix}$

ve boyları oranı

$$\frac{6x}{8y} = \frac{3x}{4y} = \frac{3 \cdot 2y}{4y} = \frac{6y}{4y} = \frac{3}{2}$$

10. 12 den 21.15 e kadar 9 saat 15 dakika geçmiştir.

9 saat 15 dakika = 555 dakika

1 dakika	4 saniye geri kalıyor
555 dakika	a

$a = 4 \cdot 555$ saniye $= 37$ dakika

21.15 − 37 dakika = 20.38 i gösterir.

1. Hastanede çalışan;

Doktor sayısı : a
Hemşire sayısı : b
Hasta bakıcı sayısı: a + b

$$2a + 2b = 80$$
$$\boxed{a + b = 40}$$

Nöbete kalan;

Doktor sayısı : $\frac{25a}{100}$
Hemşire sayısı : $\frac{50b}{100}$
Hasta bakıcı sayısı: $\frac{60(a+b)}{100}$

$$\frac{25a}{100} + \frac{50b}{100} + \frac{60(a+b)}{100} = 40$$
$$85a + 110b = 4000$$
$$\boxed{17a + 22b = 800}$$

Buna göre,

$$\begin{array}{rl} \cancel{-22} & a + b = 40 \longrightarrow -22a - 22b = -880 \\ & 17a + 22b = 800 \longrightarrow \underline{+\ 17a + 22b = 800} \\ & \qquad\qquad -5a = -80 \\ & \qquad\qquad a = 16 \end{array}$$

O hâlde, nöbete kalan doktor sayısı: $16 \cdot \frac{25}{100} = 4$ bulunur.

2. Gömleğin ilk satış fiyatı: 100x

1. mağazada gömleğin %40 indirimli satış fiyatı: $10x - 100x \cdot \frac{40}{100} = 60x$

indirimli fiyat üzerinden %20 indirimli satış fiyatı: $60x - 60x \cdot \frac{20}{100} = 48x$

2. mağazada gömleğin %50 indirimli satış fiyatı: $100x - 100x \cdot \frac{50}{100} = 50x$

Buna göre,

$$50x - 48x = 3$$
$$2x = 3$$
$$x = \frac{3}{2}$$

O hâlde, gömleğin ilk satış fiyatı: $100 \cdot \frac{3}{2} = 150$ TL bulunur.

3. Doğru sonuç (A sayısının $\frac{3}{5}$ ile çarpımı): $\frac{3A}{5}$

Yanlış sonuç (A sayısının $\frac{3}{5}$ e bölümü): $\frac{A}{\frac{3}{5}} = \frac{5A}{3}$

Buna göre,

Buna göre; $\frac{5A}{3} = \frac{3A}{5} + 48$

$$\underset{(5)}{\frac{5A}{3}} - \underset{(3)}{\frac{3A}{5}} = 48$$

$$\frac{25A - 9A}{15} = 48$$

$$16A = 720$$

$$A = 45 \text{ bulunur.}$$

4. Manavın elindeki kiraz miktarı: $2x$

elinde kalan kiraz miktarı: $2x - x - 1 = x - 1$

elindeki çilek miktarı: $3y$

elinde kalan çilek miktarı: $3y - y - 2 = 2y - 2$

Manavın elinde kalan toplam kiraz ve çilek miktarı: $x - 1 + 2y - 2 = x + 2y - 3$

Manavın x kg kirazdan elde ettiği para: $2x$ TL

y kg çilekten elde ettiği para: $3y$ TL

Buna göre,

$x + 2y - 3 = 17 \Rightarrow \overset{-2}{\cancel{\ }} x + 2y = 20$

$2x + 3y = 34 \Rightarrow \quad 2x + 3y = 34$

$$\underline{+}$$

$$-2x - 4y = -40$$

$$\underline{+\quad 2x + 3y = 34}$$

$$-y = -6$$

$$y = 6$$

O hâlde, başlangıçta manavdaki çilek miktarı $3 \cdot 6 = 18$ kg bulunur.

5. Havuzu dolduran musluk sayısı: x

Havuzu boşaltan musluk sayısı: 12 − x

1 musluk havuzu 9 saatte doldurursa x musluk 1 satte havuzun $\frac{x}{9}$ unu doldurur.

1 musluk havuzu 6 saatte boşaltırsa 12 − x musluk 1 saatte havuzun $\frac{12-x}{6}$ sını boşaltır.

Buna göre, 1 saatte havuzun $\left(\frac{12-x}{6}-\frac{x}{9}\right)$ u boşalır.

Havuz bu durumda 18 saatte

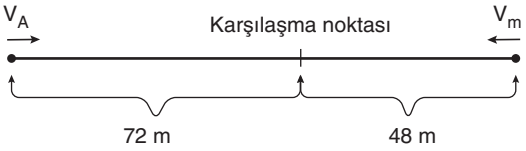
$$18\left(\frac{12-x}{6}-\frac{x}{9}\right)=1$$

$$36-3x-2x=1$$

$$5x=35$$

$$x=7 \longrightarrow \text{Havuzu dolduran musluk sayısı}$$

6. Ahmet'in hızı: V_A m/sn Mehmet'in hızı: V_M m/sn



- Birbirlerine doğru aynı anda yürüyüşe başlayıp karşılaştıklarında Ahmet 72 m yol aldığına göre, Mehmet 120 − 72 = 48 m yol alır. İkisi t_1 sn sonra karşılaşsınlar.

$$V_A \cdot t_1 = 72 \quad \text{ve} \quad V_M \cdot t_1 = 48$$

$$\frac{V_A \cdot t_1}{V_M \cdot t_1}=\frac{72}{48} \Rightarrow \frac{V_A}{V_M}=\frac{3}{2} \text{ dir.}$$

- Ahmet, Mehmet'ten 25 sn sonra başlayıp karşılaştıklarında ikisi de 60 ar metre yol alırlar. Bu karşılaşma Ahmet'in hareketinden t_2 saniye sonra olsun. Buna göre,

$$V_A \cdot t_2 = 60 \quad \text{ve} \quad V_M \cdot (t_2+25) = 60$$

$$V_A \cdot t_2 = V_M \cdot (t_2+25) = 60$$

$$\frac{V_A}{V_M}=\frac{t_2+25}{t_2}$$

$$\frac{3}{2}=\frac{t_2+25}{t_2} \Rightarrow 3t_2 = 2t_2+50 \Rightarrow t_2 = 50 \text{ bulunur.}$$

O halde, Mehmet'in hızını bulalım.

$$V_M \cdot (50+25) = 60$$

$$75 \cdot V_M = 60 \Rightarrow V_M = \frac{4}{5} = 0{,}8 \text{ m/sn bulunur.}$$

7. Öğrencilerin ağırlıkları toplamı: x olsun.

Öğrencilerin ağırlıklarının ortalaması: $\frac{x}{10}$

Öğretmenin ağırlığı: $\frac{4x}{10}$

Toplam ağırlık 252 kg olduğuna göre,

$x + \frac{4x}{10} = 252 \Rightarrow \frac{14x}{10} = 252$

$14x = 2520$

$x = 180$ kg

O hâlde, öğretmenin ağırlığı: $\frac{4 \cdot 180}{10} = 72$ bulunur.

8. Ayşe'nin bilye sayısı: x

Burcu'nun bilye sayısı: 4x

Burcu bilyelerinin yarısını Ayşe'ye verdiğinde $\frac{4x}{2} = 2x$ bilye vermiş olur.

Bu durumda Ayşe'nin 72 bilyesi olacağına göre,

$x + 2x = 72$

$3x = 72$

$x = 24 \longrightarrow$ Başlangıçta Ayşe'nin bilye sayısı

9. Ece'nin davet ettiği arkadaş sayısı: $2x$

Ece'nin hazırladığı kurabiye sayısı: $2 \cdot 2x = 4x$

Ece'nin arkadaşlarının yarısı gelmediğine göre, $\frac{2x}{2} = x$ arkadaşı gelmiştir.

Ece 4 arkadaşına 5 er kurabiye, kalan $x - 4$ arkadaşına 2 şer kurabiye verdiğine göre, Ece'nin hazırladığı kurabiye sayısı: $4 \cdot 5 + 2 \cdot (x - 4)$

Buna göre,

$4x = 20 + 2(x - 4)$

$4x = 20 + 2x - 8$

$2x = 12$

$x = 6$

O hâlde, Ece'nin davet ettiği arkadaş sayısı: $2 \cdot 6 = 12$ bulunur.

10.

	Berkay	Annesi
8 yıl önce	4	28
	+8 ↓	+8 ↓
Bugün	12	36

Berkay ile annesinin bugünkü yaşları toplamı: 12 + 36 = 48 bulunur.

1. Başlangıçta kutudaki

Kırmızı kalem sayısı: k
Mavi kalem sayısı: m
Siyah kalem sayısı: s
} Toplam kalem sayısı: $k+m+s$

- Kutudan 2 kırmızı kalem alınırsa $k-2=\dfrac{k+m+s-2}{3}$
- Kutuya 4 siyah kalem koyulursa $s+4=\dfrac{k+m+s+4}{3}$

1. eşitlikten $k+m+s-2=3k-6 \Rightarrow \cancel{2}\,/ -2k+m+s=-4$

2. eşitlikten $k+m+s+4=3s+12 \Rightarrow k+m-2s=8$

$$-4k+2m+2s=-8$$

$$+\quad k+m-2s=8$$

$$-3k+3m=0$$

$$3m=3k$$

$$m=k$$

$$\frac{k}{m}=1 \text{ bulunur.}$$

D

2. Kreşteki toplam öğrenci sayısı: $100x$ olsun.

- Lale sınıfındaki öğrenci sayısı: $100x\cdot\dfrac{50}{100}=50x$

  Erkek öğrenci sayısı: y olsun.

- Manolya sınıfındaki öğrenci sayısı: $100x\cdot\dfrac{30}{100}=30x$

  Erkek öğrenci sayısı: $30x\cdot\dfrac{30}{100}=9x$

- Nergis sınıfındaki öğrenci sayısı: $100x-(50x+30x)=20x$

  Erkek öğrenci sayısı: $20x\cdot\dfrac{45}{100}=9x$

Lale sınıfındaki erkek öğrenci sayısı toplam erkek öğrenci sayısının %60 ı olduğuna göre,

$$y=(y+9x+9x)\cdot\frac{60}{100}$$

$100y=60y+1080x$

$40y=1080x$

$y=27x$ bulunur.

O hâlde toplam erkek öğrenci sayısı: $27x+9x+9x=45x$ olmak üzere kreşin %45'ini oluşturur.

C

3. Manavın aldığı elma miktarı: x kg ⟶ Alış fiyatı: 2x TL

portakal miktarı: 50 − x kg ⟶ Alış fiyatı: $2,5(50 \cdot x)$ TL

Toplam alış fiyatı: $2x + 2,5(50 \cdot x)$ TL

Elma ve portakalın toplam satış fiyatı: $3 \cdot 50 = 150$ TL

Manav bu satıştan 40 TL kâr ettiğine göre;

Satış fiyatı − Alış fiyatı = 40 TL

$150 - (2x + 2,5(50 - x)) = 40$

$150 - 2x - 125 + 2,5x = 40$

$0,5x = 15$

$x = 30$ kg elma satmıştır.

Buna göre;

Elmanın toplam alış fiyatı: $2 \cdot 30 = 60$ TL

Elmanın toplan satış fiyatı: $3 \cdot 30 = 90$ TL

} Kâr: $90 - 60 = 30$ TL bulunur.

D

4. Burcu'nun hızı: V

Ali'nin hızı: 2V olsun.

Ali A parkurunu, Burcu B parkurunu aynı anda t sürede tamamlamış olsun.

A parkurunun uzunluğu: $2V \cdot t$

B parkurunun uzunluğu: $V \cdot t$ olur.

Ali B parkurunda, Burcu A parkurunda aynı anda koşmaya başlasın.

$\boxed{\text{Zaman} = \frac{\text{Yol}}{\text{Hız}}}$ bağıntısından;

Ali'nin B parkurunu tamamladığı süre: $\frac{V \cdot t}{2V} = \frac{t}{2}$ bulunur.

$\boxed{\text{Yol} = \text{Hız} \cdot \text{Zaman}}$ bağıntısından;

Burcu'nun A parkurunda $\frac{t}{2}$ sürede aldığı yol: $V \cdot \frac{t}{2}$ bulunur.

O hâlde, Burcu A parkurunun $\frac{\frac{Vt}{2}}{2Vt} = \frac{1}{4}$ ünü tamamlar.

E

5. Başlangıçta Ayşe'nin elinde 100x nar ve 100x portakala suyundan oluşan 200x meyve suyu karışımı olsun. Ayşe karışımın yarısını içerse bardakta50x nar ve 50x portakal suyundan oluşan 100x meyve suyu karışımı kalır.

Ayşe karışıma sonradan y kadar portakal suyu eklediğinde karışımın %60 ı portakal suyu olduğuna göre,

$$50x + y = (100x + y) \cdot \frac{60}{100}$$

$$5000x + 100y = 6000x + 60y$$

$$40y = 1000x$$

$$y = 25x \text{ bulunur.}$$

O hâlde, bardağın tamamı: 200x

Son durumda bardaktaki karışım miktarı: $100x + y = 100x + 25x = 125x$

Bu durumda bardağın %a sının dolu olduğunu söylersek,

$$200x \cdot \frac{a}{100} = 125x$$

$$2ax = 125x$$

$$a = 62,5 \text{ bulunur.}$$

6. 3 yıl önce Burak'ın yaşı b, Can'ın yaşı c ise Ali'nin yaşı b + c dir.

	Burak	Can	Ali
3 yıl önce	b	c	b + c
	+3 ↓	+3 ↓	+3 ↓
Bugün	b + 3	c + 3	b + c + 3

Üçünün bugünkü yaşları toplamı 33 olduğuna göre,

$$(b + 3) + (c + 3) + (b + c + 3) = 33$$

$$2(b + c) = 24$$

$$b + c = 12$$

O hâlde, Ali'nin bugünkü yaşı: $\underbrace{b + c}_{12} + 3 = 15$ bulunur.

7. Telefonun bataryasının tamamı: 72x olsun.

Uçak modunda 1 saatte telefonun bataryası $\frac{72x}{72} = x$ azalır.

Konuşma yapıldığında 1 saatte telefonun bataryası $\frac{72x}{3} = 24x$ azalır.

Bataryası 72x olan telefon;

18 saat uçak moduna alınırsa bataryası 18x azalır.

54 dakika $= \frac{54}{60}$ saat konuşma yapılırsa bataryası $24x \cdot \frac{54}{60} = \frac{108x}{5}$ azalır.

Telefonun kalan bataryası: $72x - \left(18x + \frac{108x}{5}\right) = \frac{162x}{5}$

Telefon bataryası konuşma yapılırsa 1 saatte 24x azaldığına göre, kalan batarya ile

$\frac{\frac{162x}{5}}{24x} = \frac{27}{20}$ saat konuşma yapabilir.

$\frac{27}{20}$ saat $= \frac{27}{20} \cdot 60 = 81$ dakika bulunur.

8. Can'ın arşivindeki:

Komedi filmleri sayısı: x
Macera filmi sayısı: 3x
} Toplam: 4x

Dram ve bilim kurgu filmi sayısı: $2 \cdot 4x = 8x$

buna göre, Can'ın arşivinde toplam $4x + 8x = 12x$ tane film vardır.

Toplam 12x tane film daire grafiğinde 360° ile gösterileceğine göre, x tane komedi filminin kaç derece ile gösterileceğini bulalım.

12x	360°
x	?

$? = \frac{360 \cdot x}{12} = 30°$ bulunur.

9. Başlangıçta bahçedeki elma ağacı sayısı: $9x$

kiraz ağacı sayısı: $2x$ olsun.

Son durumda bahçedeki elma ağacı sayısı: $9x + 20$

kiraz ağacı sayısı: $2x + 10$

Buna göre son durumda;

$$\frac{\text{elma ağacı sayısı}}{\text{kiraz ağacı sayısı}} = 4$$

$$\frac{9x+20}{2x+10} = 4$$

$$9x + 20 = 8x + 40$$

$$x = 20 \text{ bulunur.}$$

O hâlde, son durumda bahçedeki elma ağacı sayısı: $9 \cdot 20 + 20 = 200$

kiraz ağacı sayısı: $2 \cdot 20 + 10 = 50$

Toplam: 250 adet ağaç bulunur.

10. Kırmızı torbadaki bilye sayısına ait merkez açının ölçüsü $360 - 160 = 200°$ dir.

Sorudaki grafiğe göre sarı, mavi ve karmızı torbadaki bilyelerin sayıları sırasıyla 60, 100 ve 200 ile doğru orantılıdır. Buna göre,

Sarı : Mavi : kırmızı $= 60 : 100 : 200$

$= 3 : 5 : 10$

Buna göre, kırmızı torbadaki bilye sayısı: $10x$, ağırlık ortalaması: y

mavi torbadaki bilye sayısı: $5x$, ağırlık ortalaması: $3y$

sarı torbadaki bilye sayısı: $3x$, ağırlık ortalaması: $3y$

Kırmızı torba ağırlığı: $10xy$

Mavi torba ağırlığı: $15xy$

sarı torba ağırlığı: $+ \quad 9xy$

Toplam ağırlık: $34xy$

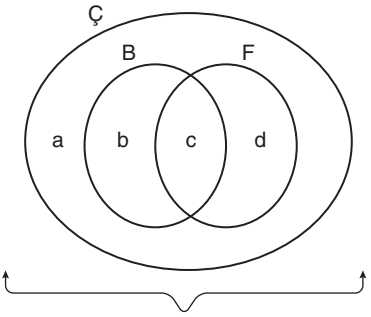
O hâlde,

$34xy = 4080$

$xy = 120$

Kırmızı torbanın ağırlığı: $10\underbrace{xy}_{120} = 1200$ gr bulunur.

11.



$\boxed{a+b+c+d=40}$

- Yalnız iki eşya bulunan daire sayısı 19 ise;
  $\boxed{b+d=19}$ ... ①
- Fırın bulunmayan 29 daire varsa;
  $\boxed{a+b=29}$ ... ②
- Bulaşık = Fırın + 5
  $b+c=c+d+5$
  $\boxed{b=d+5}$ ... ③

① ve ③ ten $\longrightarrow$ $b+d=19$

$d+5+d=19$

$2d=14$

$d=7$ ise $b=12$ ve $a=17$

$a+b+c+d=40$ ise $17+12+c+7=40$

$c=4$ bulunur.

12. Kadın sayısı: x $\longrightarrow$ Kadınların yaşları toplamı: 32x

Erkek sayısı: 30 − x $\longrightarrow$ Erkeklerin yaşları toplamı: 36(30 − x)

- 40 yaşında 2 kadın ayrılırsa (x − 2) kişinin yaşları toplamı 32x − 80 olur.

  Ortalama: $\dfrac{32x-80}{x-2}=30$

  $32x-80=30x-60$

  $2x=20$

  $x=10$

- 54 yaşında 4 erkek gelirse

  $30-x=30-10=20$ erkek vardı. $\Rightarrow$ 24 erkek oldu.

  Yaşlar toplamı $\Rightarrow 36\cdot(30-10)=720$ idi $\longrightarrow 720+4\cdot54=936$ oldu.

  $\dfrac{936}{24}=39$

1.

- C den sonra listenin bitmesi için C − D − E çalmalı. Yani, $2+(1,5)+4=7,5$ dakika geçmelidir.
- Tüm liste, $3+(2,5)+2+(1,5)+4=13$ dakikadır.

$(7,5)+13x \leq 60$ dakika olmalı

$$13x \leq 52,5$$
$$\downarrow$$
$$4$$

$x=4$ için C − D − E çaldıktan sonra tüm liste 4 defa daha çalar ve geriye 0,5 dakika kalır. Bu sırada liste başa döndüğü için A şarkısı çalmaktadır.

1. Numaralarındaki rakamların biri tek biri çift olan öğrenci sayısı: a

Numaralarındaki rakamları ikisi de tek olan öğrenci sayısı: b

Numaralarındaki rakamların ikisi de çift olan öğrenci sayısı: c olsun.

$\Rightarrow \boxed{a+b+c=70}$ olmalıdır.

- 2. şubedeki 47 öğrencinin numaralarındaki rakamların çarpımı çift olduğuna göre, bu öğrencilerin numaralarındaki rakamları en az biri çift olmalıdır.

  $\Rightarrow \boxed{a+c=47}$

- Numarasındaki rakamların en az biri tek sayı olan 55 öğrenci vardır.

  $\Rightarrow \boxed{a+b=55}$

Buna göre,

$$\begin{array}{rr} & a+c=47 \\ + & a+b=55 \\ \hline \underbrace{a+b+c}_{70}+a & =102 \end{array}$$

$$a=32$$

O hâlde numarasındaki rakamların biri tek biri çiftden a = 32 öğrenci vardır.

2. Başlangıçta pastadaki dilim sayısı: 6x olsun.

Ayla ve Berna $6x\cdot\frac{1}{3}=2x$ dilimi eşit paylaşırsa

Ayla'ya ikram edilen dilim sayısı: x

Berna'ya ikram edilen dilim sayısı: x

Ceyda'ya ikram edilen dilim sayısı: x + 1

$+$

Toplam ikram edilen dilim sayısı: 3x + 1

Kalan dilim sayısı: $6x-(3x+1)=3x-1$

Son durumda, pastadaki dilim sayısının $\frac{4}{9}$ u kaldığına göre,

$$3x-1=6x\cdot\frac{4}{9}$$

$$3x-1=\frac{8x}{3}$$

$$\frac{x}{3}=1$$

$$x=3$$

O hâlde, ilk durumda pastadaki dilim sayısı: $6\cdot3=18$ bulunur.

3. Öğretmenin annesinin üniversiteye başladığı yıl: x ise

babasının üniversiteden mezun olduğu yıl: x − 3 tür.

babasının üniversiteye başladığı yıl: y ise

annesinin üniversiteden mezun olduğu yıl: y + 13 tür.

Anne ve babasının üniversiteye başlamaları ile mezun olmaları arasında geçen süre eşit olduğuna göre,

$(x-3)-y=(y+13)-x$

$2x-2y=16$

$x-y=8$

O hâlde, annesinin üniversiteye başlaması ile mezun olması arasında geçen süre;

$(y+13)-x=13-\underbrace{(x-y)}_{8}$

$=5$ yıl bulunur.

4. Görevlinin mesai süresi: 17.00 − 08.00 = 9 saat

Görevlinin çalıştığı süre: $9\cdot\frac{80}{100}=7,2$ saat

Görevlinin 24 saatin %x ini çalışarak geçirdiğini söylersek,

$24\cdot\frac{x}{100}=7,2$

$24x=720$

$x=30$ bulunur.

5. Ali'ye hediyen edilen jeton sayısı: x adet ise

Ali'nin satın aldığı jeton sayısı: 3x, 3x + 1 veya 3x + 2 adet olabilir. (Çünkü 3x + 3 olursa 1 jeton daha hediye edilmesi gerekir.)

Satın alınan ve hediye edilen jetonlar toplam 45 adet ve x doğal sayıdır.

1. durum:

Satın aldığı jeton sayısı: 3x olursa

$3x+x=45$

$4x=45$

$x=\frac{45}{4}$ doğal sayı olmaz.

2. durum:

Satın aldığı jeton sayısı: 3x + 2 olursa

$3x+2+x=45$

$4x=43$

$x=\frac{43}{4}$ doğal sayı olmaz.

3. durum:

O hâlde, satın aldığı jeton sayısı: 3x + 1 olmalıdır. Buna göre,

$3x+1+x=45$

$4x=44$

$x=11$ bulunur.

Bu durumda Ali satın aldığı $3\cdot11+1=34$ jetona toplam $34\cdot2=68$ TL öder.

6. Dairesel pistin uzunluğu: x olsun.

$\frac{\text{A nın hızı}}{\text{B nin hızı}} = \frac{4}{3}$ ise $\nearrow$ A nın hızı $= 4V$, $\searrow$ B nin hızı $= 3V$ olsun.

Aynı anda aynı yönde harekete başlayan iki araç t süre sonra tekrar başlangıç noktasına gelsinler.

- A aracının aldığı yol: $4Vt$

  A aracının attığı tur sayısı: $\frac{4Vt}{x}$

- B aracının aldığı yol$X$ $3Vt$

  B aracının attığı tur sayısı: $\frac{3Vt}{x}$

İki aracın aldığı toplam yol:

$4Vt + 3Vt = 210$

$7Vt = 210$

$Vt = 30$ bulunur.

A aracı, B aracından 4 tur fazla attığına göre,

$\frac{4Vt}{x} = \frac{3Vt}{x} + 4$

$\frac{Vt}{x} = 4$

$4x = Vt$

$4x = 30$

$x = \frac{30}{4} = 7,5\,\text{km} \longrightarrow$ pistin uzunluğu

7. Öğrenci sayısı: x olsun.

1. durum:

Aylin öğretmen her öğrenciye 40 ceviz verirse bir miktar ceviz aratacağına göre,

$40 \cdot x < 360$

$x < 9$

2. durum:

Aylin öğretmen her öğrenciye 60 ceviz verirse cevizlere yetmediğine göre,

$60 \cdot x > 360$

$x > 6$

O hâlde, $6 < x < 9$ olmalıdır. Bu durumda $x = 7$ veya $x = 8$ olabilir.

Aylin öğretmen cevizlerin tamamını öğrencilerine eşit sayıda dağıtabildiğine göre, öğrenci sayısı 360 a tam bölünebilmelidir.

Bu durumda $x = 7$ olamaz ve $x = 8$ bulunur.

O hâlde, sınıfta 8 öğrenci vardır.

8. Daire grafiğinde beyaz renk için ayrılan bölgenin merkez açısının ölçüsü;

$360 - (108 + 72) = 180°$ dir.

Ecenin elindeki toplam boncuk sayısı: 360x ise,

- Beyaz boncuk sayısı: 180x
- Mavi boncuk sayısı: 72x
- Kırmızı boncuk sayısı: 108x

1 kolye için 24 beyaz, 24 kırmızı ve 12 mavi boncuk gerekmektedir. Ece $\frac{9x}{2}$ adet kolye yaparsa elindeki kırmızı boncuk biter.

	Toplam boncuk sayısı	Kullanılan boncuk sayısı	Kalan boncuk sayısı
Beyaz	180x	$24 \cdot \frac{9x}{2} = 108x$	$180x - 108x = 72x$
Mavi	72x	$12 \cdot \frac{9x}{2} = 54x$	$772x - 54x = 18x$
Kırmızı	108x	$24 \cdot \frac{9x}{2} = 108x$	$108x - 108x = 0$

Ece'nin elinde 1800 boncuk kaldığına göre,

$$72x + 18x = 1800$$
$$90x = 1800$$
$$x = 20 \text{ bulunur.}$$

O hâlde, Ece'nin yaptığı kolye sayısı: $\frac{9 \cdot 20}{2} = 90$ bulunur.

1. Sınıf mevcudu: $4x$ ise

Duygu Öğretmen'in dağıtacağı tohum sayısı: $4 \cdot 4x = 16x$

Sınıfın $\frac{1}{4}$ ü gelmediğine göre, $4x \cdot \frac{1}{4} = x$ öğrenci gelmemiştir.

Bu durumda Duygu Öğretmen'in 20 öğrenciye verdiği toplam tohum sayısı: $20 \cdot 7 = 140$

Kalan $3x - 20$ öğrenciye verdiği toplam tohum sayısı: $4 \cdot (3x - 20)$

toplam tohum sayısı: $140 + 4(3x - 20)$

İki durumda da tohum sayısı aynı olduğundan,

$16x = 140 + 4 \cdot (3x - 20)$

$16x = 140 + 12x - 80$

$4x = 60$

$x = 15$ bulunur.

O hâlde, Duygu Öğretmen'in sınıfa getirdiği tohum sayısı: $16 \cdot 15 = 240$ bulunur.

2. Marangozun montaj yapacağı;

- 3 ayaklı sehpa sayısı: $x \longrightarrow$ Toplam ayak sayısı: $3x$
- 4 ayaklı sehpa sayısı: $y \longrightarrow$ Toplam ayak sayısı: $4y$

Buna göre,

$$x + y = (3x + 4y)\frac{32}{100}$$

$100x + 100y = 96x + 128y$

$4x = 28y$

$x = 7y$ bulunur.

Montaj işlemi için toplam 500 adet ayak kullanıldığına göre,

$3x + 4y = 500$

$3 \cdot 7y + 4y = 500$

$25y = 500$

$y = 20 \longrightarrow$ Montajı yapılacak masa sayısı

3. İlk hafta ameliyat olan toplam hasta sayısı: $7 \cdot 9 = 63$ kişi

İkinci hafta hizmet verilen toplam hasta sayısı: $7 \cdot 15 = 105$ kişi

İkinci hafta hizmet verilen 105 hastanın 63 ü ilk hafta ameliyat olup kontrole gelen hastalar olduğuna göre, ikinci hafta ameliyat olan hasta sayısı: $105 - 63 = 42$ kişidir.

Üçüncü hafta ameliyat olan hasta sayısı: x dersek

$$\underbrace{63}_{\text{1. hafta}} + \underbrace{42}_{\text{2. hafta}} + \underbrace{x}_{\text{3. hafta}} = 154$$

$$105 + x = 154$$

$$x = 49 \text{ kişi}$$

Aynı zamanda 2. hafta ameliyat olan 42 kişi, 3. hafta kontrole geleceğine göre, 3. hafta hizmet verilen toplam hasta sayısı $49 + 42 = 91$ kişi olur.

Buna göre, 3. hafta bir günde bakılan ortalama hasta sayısı: $\frac{91}{7} = 13$ bulunur.

D

4. Kerem'in yaşı: 15

Mert'in yaşı: x olsun.

Kerem doğduğunda Mert'in abisi 7 yaşında ise Mert'in abisinin yaşı: 15 + 7 = 22

Mert doğduğunda Kerem'in abisi 13 yaşında ise Kerem'in abisinin yaşı: x + 13

İkisininde abileri ile aralarındaki yaş farkı aynı olduğuna göre,

$$22 - x = x + 13 - 15$$

$$2x = 24$$

$$x = 12$$

O hâlde,

Kerem'in yaşı	: 15
Kerem'in abisinin yaşı	: 12 + 13 = 25
Mert'in yaşı	: 12
Mert'in abisinin yaşı	: 22

Yaşları toplamı: 74 bulunur.

C

5. Sınıftaki erkek öğrenci sayısı: x

Sınıftaki kız öğrenci sayısı: y olsun.

1. Durum:

Mustafa'nın hesabına göre,

$\frac{x-1}{y-1}=\frac{3}{5} \Rightarrow 5x-5=3y-3$

$\boxed{5x-3y=2}$

2. durum:

Zeynep'in hesabına göre,

$\frac{x+1}{y-1}=\frac{2}{3} \Rightarrow 3x+3=2y-2$

$\boxed{3x-2y=-5}$

İki denklemi birlikte çözelim:

$^{-2}\!\!\not/\; 5x-3y=2 \quad \Rightarrow -10x+6y=-4$

$^{3}\!\!\not/\; 3x-2y=-5 \Rightarrow \quad 9x-6y=-15$

$+$

$x=19$ ve $y=31$ bulunur.

O hâlde, sınıf mevcudu: 19 + 31 = 50 öğrenci olur.

6. eşyalı ve site için olmayan 2 + 1 daire sayısı 47, eşyasız ve site için 2 + 1 daire sayısı 29 dur.

Buna göre, 2 + 1 daireler için aşağıdaki gibi bir tablo oluşturalım:

	eşyalı	Eşyalı olmayan
Site içi	a	29
Site içi olmayan	47	d

Eşyalı veya site için 2 + 1 daire sayısı 93 olduğuna göre,

$47+a+29=93$

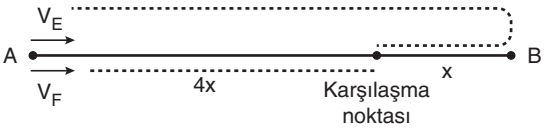
$a=17$

Hem eşyalı , hem site içi daire sayısıdır.

7. Karşılaşma noktalarının B ye olan uzaklığı: x ise

A ya olan uzaklığı: 4x

Eda'nın hızı V_E ve Feride'nin hızı V_F olmak üzere Eda ve Feride t süre sonra karşılaşsınlar.



Eda'nın aldığı yol: $V_E \cdot t = 5x + x$

Feride'nin aldığı yol: $V_F \cdot t = 4x$

Buna göre, $\frac{V_F \cdot t}{V_E \cdot t}=\frac{4x}{6x} \Rightarrow \frac{V_F}{V_E}=\frac{2}{3}$ bulunur.

8. Daire grafiğine göre ürünlerin toplam ağırlığı: 360x kg ise

Elmanın ağırlığı : 120x

Armutun ağırlığı : 80x

Portakalın ağırlığı : $360x-(120x+80x)=160x$

Armutun toplam alış fiyatı: $5\cdot 80x=400x \Rightarrow$ Kâr: $400x\cdot\frac{12}{100}=48x$

Elmanın toplam alış fiyatı: $4\cdot 120x=480x \Rightarrow$ Kâr: $480x\cdot\frac{15}{100}=72x$

Portakalın toplam alış fiyatı: $3\cdot 160x=480x \Rightarrow$ Kâr: $480x\cdot\frac{20}{100}=96x$

Buna göre, toplam kâr:

$48x+72x+96x=270$

$216x=270$

$x=\frac{5}{4}$ bulunur.

O hâlde, satılan toplam portakalın ağırlığı: $160\cdot\frac{5}{4}=200\,\text{kg}$ bulunur.

Cevap C

9. | a | 25 − a | a | 25 − a | a |

Toplam yolcu sayısı: $a+25-a+a+25-a+a+25-a+a=50+a$

1 vagona en fazla 20 kişi binebiliyorsa;

$25-a\le 20$

$5\le a$

$a\ge 5$ olmalıdır. $\longrightarrow \min(a)=5$

$\Rightarrow \min(50+a)=50+5=55$

Cevap B

10. Çocuk sayısı: x

1 çocuğa düşen erik: y olsun } Toplam xy erik vardır.

Herkes 2 tane yerse 1 çocukta $y-2$ tane erik kalır.

Her çocuk 1 tane Ali'ye verirse 1 çocukta $y-3$ tane erik kalır ve Ali'nin x tane çocuktan 1'er tane erik aldığı için x tane eriği olur.

$x=y-3$'tür.

$x+3=y$

Toplam sayı: $xy=x(x+3) \Rightarrow x=6$ için $6\cdot 9=54$ olabilir.

Cevap E

11.

Gri	Beyaz	Fark
03.00	01.00	2
02.00	02.00	0
01.00	03.00	2
12.00	04.00	4
11.00	05.00	6
10.00	06.00	4
04.00	12.00	
06.00	10.00	

Olup 08.00 olamaz.

C

12. 5 dakika sonra gelmesi gereken otobüs 20 dakika sonra geldiyse, 15 dakika gecikme olmuştur.

2. otobüsün yen saati ile eski saati arasında 5 dakika

3. otobüsün yeni saati ile eski saati arasında 10 dakika

4. otobüsün yeni saati ile eski saati arasında 15 dakika vardır.

O hâlde, 4. otobüs eski saate göre 09.15 te geleceğine göre Veli 09.10'da durakta olabilir.

B

13. Kısa parça $\longrightarrow 6,4 \cdot +2 = 8,4$

Uzun parça $\longrightarrow x$

$$\underbrace{\frac{8,4}{x} = \frac{3}{7}}$$

$x = 19,6$

O hâlde, cetvel $19,6 + 8,4 = 28$ cm'dir.

2'şer cm kenar boşluğu çıkarsa $28 - 4 = 24$ olur.

B

1. Beren'in kumbarasındaki para: $100x$

Harcadığı para: $100x \cdot \frac{60}{100} = 60x$

Kalan parası: $40x$

Ceren'in kumbarasındaki para: $100y$

Harcadığı para: $100y \cdot \frac{75}{100} = 75y$

Kalan parası: $25y$

Beren ve Ceren'in kalan paraları eşit ise $40x = 25y \Rightarrow \frac{8x}{5} = y$ bulunur.

Beren ve Ceren, Deren'e 90 TL'lik hediye aldığına göre,

$$60x + 75y = 90$$

$$60x + 75 \cdot \frac{8x}{5} = 90$$

$$180x = 90$$

$$x = \frac{1}{2} \text{ bulunur.}$$

O hâlde, başlangıçta Beren ve Ceren'in toplam parası

$$100x + 100y = 100x + 100 \cdot \frac{8x}{5}$$

$$= 260x = 260 \cdot \frac{1}{2}$$

$$= 130 \text{ TL bulunur.}$$

2. Kış dönemi 1 saatlik yüzde dersi: $100x$ TL

Yaz dönemi 1 saatlik yüzme dersi: $100x + 100x \cdot \frac{60}{100} = 160x$ TL

Mete kış döneminde haftada 2 saatten 8 hafta ders aldığına göre toplam $2 \cdot 8 = 16$ saat ders almıştır. Buna göre,

$$16 \cdot 100x = 400$$

$$100x = 400$$

$$x = \frac{1}{4} \text{ bulunur.}$$

Mete yaz döneminde haftada 3 saatten 4 hafta ders aldığına göre, toplam $3 \cdot 4 = 12$ saat ders almıştır. Buna göre, Mete'nin yaz döneminde ödediği toplam ücret:

$$12 \cdot 160x = 1920x$$

$$= 1920 \cdot \frac{1}{4}$$

$$= 480 \text{ TL bulunur.}$$

3. Arda doğduğunda babası 33 yaşında ise Arda babasından 33 yaş küçük demektir.

	Arda	Babası
2011 yılı	$2x - 33$	$2x$
2020 yılı	x	

$+9$

Buna göre,

$2x - 33 + 9 = x$

$x = 24$ bulunur.

Arda 2020 yılında 24 yaşında ise doğum yılı $2020 - 24 = 1996$ bulunur.

D

4. 1. alış veriş:

Kartal'ın aldığı 1 ürünün ortalama fiyatı: 150 TL

Kartal'ın aldığı ürün sayısı: x

Kartal'ın ödediği toplam para: 150x TL

2. alış veriş:

Kartal'ın aldığı 1 ürünün ortalama fiyatı: $150 + 150 \cdot \frac{20}{100} = 180$ TL

Kartal'ın aldığı ürün sayısı: 5

Kartal'ın ödediği toplam para: $180 \cdot 5 = 900$ TL

2. alış veriş sonunda Kartal'ın 50 TL'si kaldığına göre, toplam $2000 - 50 = 1950$ TL harcamıştır.

Buna göre,

$150x + 900 = 1950$

$150x = 1050$

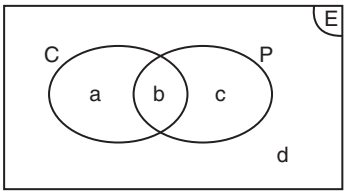
$x = 7$

Kartal'ın ilk alışverişinde aldığı ürün sayısıdır.

C

5. Cumartesi yemek siparişi veren dairelerin kümesi C

Pazar yemek siparişi veren dairelerin kümesi D olsun.



Cumartesi ve Pazar yemek siparişi vermeyen daire sayısı 3 ise $d = 3$

Cumartesi yemek siparişi vermeyen daire sayısı 7 ise $c + 3 = 7 \Rightarrow c = 4$

Pazar yemek siparişi vermeyen daire sayısı 5 ise $a + 3 = 5 \Rightarrow a = 2$

Apartmanda toplam 15 daire olduğuna göre,

$a + b + c + d = 15$

$2 + b + 4 + 3 = 15$

$b = 6$

İki günde sipariş veren daire sayısı bulunur.

Yanıt E

6. 1. vagondaki sıra sayısı : x

1. vagondaki koltuk sayısı : 4x

2. vagondaki sıra sayısı : y

2. vagondaki koltuk sayısı : 6y

$4x + 6y = 130$

Buna göre,

1. vagonda 1 sıra boş ise $x - 1$ sıra dolu ve dolu koltuk sayısı: $4 \cdot (x - 1)$

2. vagonda 5 sıra boş ise $y - 5$ sıra dolu ve dolu koltuk sayısı: $6 \cdot (y - 5)$

Buna göre,

$4(x - 1) = 3 \cdot 6(y - 5)$

$4x - 4 = 18y - 90$

$\boxed{4x = 18y - 86}$

O hâlde, $4x + 6y = 130$ eşitliğinde $4x$ yerine $18y - 86$ yazalım.

$(18y - 86) + 6y = 130$

$24y = 216$

$y = 9$ ve $4x = 18 \cdot 9 - 86$

$4x = 76$

$x = 19$ bulunur.

Bu durumda trendeki toplam sıra sayısı: $x + y = 19 + 9 = 28$ bulunur.

Yanıt D

7. 15 dakika süren spor haberleri daire grafiğinde 90° ile gösterilmiştir.

- Daire grafiğinde 180° ile gösterilen siyaset haberlerinin süresini bulalım.

15 dakika spor haberleri	90°
? dakika siyaset haberleri	180°

$$? = \frac{180 \cdot 15}{90} = 30 \text{ dakika bulunur.}$$

- 5 dakika süren hava durumu haberlerinin daire grafiğinde kaç derece ile gösterildiğini bulalım.

15 dakika spor haberleri	90°
5 dakika hava durumu	?

$$? = \frac{5 \cdot 90°}{15} = 30° \text{ bulunur.}$$

O hâlde daire grafiğinde finas haberleri $360 - (30 + 180 + 90) = 60°$ ile gösterilir.

- Daire grafiğinde 60° ile gösterilen finans haberlerinin süresini bulalım.

15 dakika spor haberleri	90°
? dakika finans	60°

$$? = \frac{60 \cdot 15}{90} = 10 \text{ dakika bulunur.}$$

O hâlde siyaset haberleri finans haberlerinden $30 - 10 = 20$ dakika fazla yer alır.

8.

	1. durum	2. durum
Kırmızı:	10x	10x − 64
Beyaz:	2x	+ x
		Kalan: 11x − 64

Toplar: 12x

4 te 3'ü çıkarsa ⟶ $12x - 12x \cdot \frac{x}{4} = 3x$ kalır.

Kalan ⟶ $11x - 64 = 3x$

$8x = 64$

$x = 8$

İlk durum: $12x = 12 \cdot 8 = 96$

9. 1. adım ⟶ 1 (+3)
2. adım ⟶ 4 (−2)
3. adım ⟶ 2 (+3)
4. adım ⟶ 5 (−2)
5. adım ⟶ 3 (−2)
6. adım ⟶ 1

olup her 5 adımda kendini tekrar eden bir periyot vardır.

$$\begin{array}{r|l} 34 & 5 \\ \hline -\ 30 & 6 \\ \hline 4 & \end{array}$$

4 periyodun 4. adımı yani 5 numaralı lamba yanar.

E

10. Yol x olsun.

Aslı ⟶ 09.00 − 08.00 = 1 saat = 60 dakika $\Rightarrow X = V_A \cdot 60$

Beril ⟶ 08.55 − 08.10 = 45 dk. $\Rightarrow X = V_A \cdot 60$

$\Rightarrow 45V_B = 60V_A$

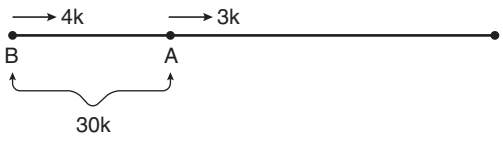
$3V_B = 4V_A$

$4k \quad 3k$

Karşılaşma için ⟶ 8.10'da aralarında Aslı'nın 10 dakikada alacağı kadar mesafe vardır.

$(x = 3k \cdot 10 = 30k)$

08.10 da



$\Rightarrow X = V \cdot t$

$30k = (4k - 3k) \cdot t$

$30 = t$

$\Rightarrow 08.10 + 30$ dakika $= 08.40$

D

11.

	Ağırlık	Fiyat
Elma	5x	y
Mandalina	3x	2y
Portakal	2x	ky

	Kalan	Gelir
a kg elma satılsın	5x − a	ay
b kg mandalina satılsın	3x − b	2by
c kg portakal satılsın	2x − c	cky

$5x - a = 3x - b = 2x - c$

$5x - 2b = 3x - b$ ve $3x - b = 2x - c$

$2x = b$ $\quad 3x - 2x = 2x - c$

$c = x$ ise $a = 4x$

$ay = 2by = cky$

$a = 2b = kc$

$4x = 2 \cdot 2x = k \cdot x$

$k = 4$

1. Her biri 4x proje hazırlasın.

$5 \cdot 4x = 20x$ proje var.

$20x \cdot 3 = 60x$

$60x \div 5 = 12x$ kişi başı denetlenen proje olur.

$4x + 12x = 12$

$16x = 12 \Rightarrow 4x = 3$

$20x = 15$ bulunur.

B

2. $\frac{K}{6}$ $\frac{S}{x}$ daire

$3 \cdot 6 + 4x$ başvuru $= 4x + 18$

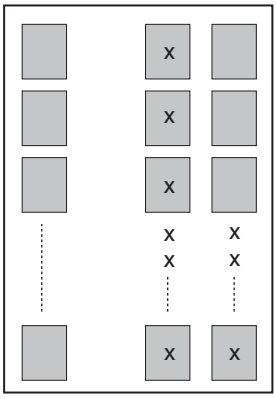
$4x + 18 - 8 = 4x + 10$

$4x + 10 + 1 = 47$

$4x = 36 \Rightarrow x = 9$ olur.

D

3.



Her sıra 3 koltuk vardır.

$24 \div 3 = 8$ sıra vardır.

$8 - 3 = 5$ sırada ikili koltuklar doludur.

$5 \cdot 2 = 10$ koltuk 3 tane daha dolu vardır.

$17 - 10 - 3 = 4$ tane tekli koltuk doludur.

A

4. 100x ağaç olsun.

40x elma ağacı vardır.

$60x \cdot \frac{30}{100} = 18x$ armut ağacı

$60x - 18x = 42x$ ceviz ağacı

$18x + 11 = 40x \Rightarrow x = \frac{1}{2}$ olur.

$42x = 21$ bulunur.

D

5.

	Alış	Satış	Kâr
Süt:	100x	125x	25x
Ayran:	100y	120y	20y

$$125x = 120y$$
$$25x = 24y$$
$$40 \cdot \underbrace{25x}_{24y} + 20 \cdot 20y = 68 \text{ TL}$$
$$1360y = 68 \text{ TL}$$
$$20y = 1 \text{ TL}$$
$$125x = 120y = 6 \text{ TL olur.}$$

C

6. Çocukların yaş toplamı: x olsun.

Anne: a

Baba: b yaşındadır.

$$a + b = 2x$$
$$a - 10 = (x - 30) \cdot 2$$
$$a - 10 = 2x - 60$$
$$a = 2x - 50$$
$$a + b = 2x$$
$$2x - 50 + b = 2x$$
$$b = 50 \text{ bulunur.}$$

B

7. Pist x metre olsun. $600 = V_A \cdot t$

$600 = V_M \cdot (t+4)$

$x - 300 = V_A \cdot (t-4)$

$x - 300 = V_A \cdot t + 4V_A = 600 + 4V_A$

$x = 900 + 4V_A$ olur.

$x = V_A \cdot 28 = 900 + 4V_A$

$V_A = \frac{75}{2} \Rightarrow t = 16 \Rightarrow V_M = 30$

$x = 1050 \Rightarrow \frac{1050}{30} = 35$ olur.

8. $17 - 8 = 9$

$19 - 8 = 11$ } 2 kişinin katıldıkları

$22 - 8 = 14$

$A + B = x$ $\quad x + y = 9$

$A + C = y$ $\quad x + z = 11$

$B + C = z$ $\quad -\ y + z = 14$

$2x = 6 \Rightarrow x = 3$ olur.

9. Para: $9 \cdot 9 \cdot 4x = 81 \cdot 4x$ olsun.

$81 \cdot 4x \cdot \frac{3}{4} = 81 \cdot 3x$

$81 \cdot 3x \div 9 = 27x$ ilk gün her bir torun

$81 \cdot 4x - 81 \cdot 3x = 81x$ kalan para

$81x \div 9 = 9x$ 2. gün her bir torun

$27x - 9x = 18x = 100$ TL

$9 \cdot 9 \cdot 4x = 1800$ olur.

10. Hiç birinin SKT geçmediği düşüncesi ile tarih 10.04.2021 den öncedir.

Sadece birinin SKT geçtiğine göre tarih 04.08.2021 den sonradır. Yani, 8 ile 10 Nisan arası gerçek kontrol tarihidir.

CEVAP D

11. $07.23 - 48$ dakika $= 06.35$

$06.35 + 1$saat 45 dakika $= 08.20$ ayarlamıştır.

CEVAP A

12. 1 elmas x gr olsun:

$15x > 30 \Rightarrow x > 2$ dir.

$12x < 30 \Rightarrow x < 2,5$

1 zümrüt y gr olsun:

$6y + 6x = 30$

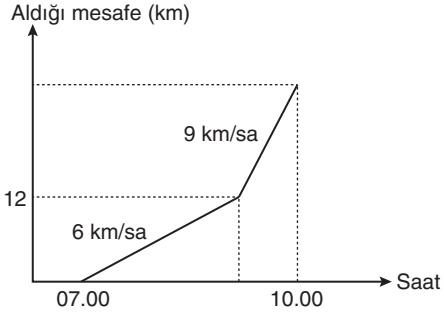
$y + x = 5$

$y = 5 - x$ olur.

$2,5 < y < 3$ tür.

CEVAP C

13. Aldığı mesafe (km)



$6 \cdot \frac{50}{100} = 3$

$6 + 3 = 9$ km/sa

$x = V \cdot t$

$12 = 6 \cdot t \Rightarrow t = 2$ saat yürümüştür.

$07.00 + 2$ saat $= 09.00$ koşmaya başlamış.

O hâlde, 1 saat koşmuş

$x = V \cdot t$

$x = 9 \cdot 1 = 9$ km koşmuş.

$12 + 9 = 21$km yol almış.

CEVAP E

14.

150 dakika 90 dakika

	A film	B filmi
Gösterim 1	09.00	10.00
Gösterim 2	12.30	12.30
Gösterim 3	16.00	15.30
Gösterim 4	19.00	18.00

A: Gösterim 1 iken

$09.00 + 150$ dakika $= 11.30$

B: Gösterim 2, 3, 4 olabilir.

A: 2 iken B 1, 3, 4 olabilir.

A: 3 iken B 1, 2 olabilir.

A: 4 iken B 1, 2, 3 olabilir.

$3 + 3 + 2 + 3 = 11$ bulunur.

1. Tavuk: $\frac{1}{2x}$ $\frac{2}{x}$ $\frac{0}{y}$

$2x + 2x = 24$

$x = 6$ olur.

$3x + y = 25$

$18 + y = 25$

$y = 7$ olur.

2. $\frac{A}{x}$ $\frac{B}{x+6}$ $\frac{C}{y}$

$x + x + 6 + 12 = y + 6$

$2x + 12 = y$

$x + x + 6 + y - 15 = 75$

$4x = 72 \Rightarrow x = 18$

$x + 6 = 24$ olur.

3. $\frac{B}{150}$ $\frac{Y}{150 + 90 = 240}$

x tane y tane

$\left(150 \cdot \frac{60}{100} = 90\right)$

$x + y = 40$

$150x + 240y = 7260$

$5x + 8y = 242$

$+ \quad 5x + 5y = 200$

$3y = 42$

$y = 14$

$x = 26$ olur.

4.

K	E
x	2x
x + 3	2x − 2

$$\frac{x+3}{2x-2}=\frac{3}{4}$$

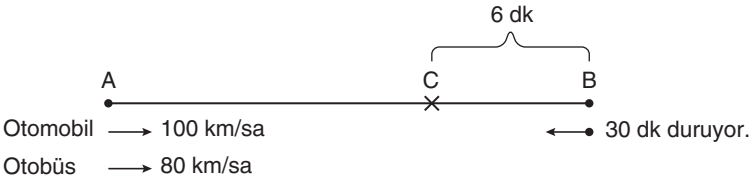
$$4x+12=6x-6$$

$$18=2x$$

$$x=9$$

$2x-2=16$ olur.

5.



$|AB| = 400x$ olsun

$\frac{400x}{100} = 4x$ sa gitti (otomobil)

$\frac{1}{2}$ sa bekledi.

$|CB| = 100 \cdot \frac{1}{10} = 10$ km

$$\frac{400x-10}{80}=4x+\frac{1}{2}+\frac{1}{10}$$

$$5x-\frac{1}{8}=4x+\frac{6}{10}$$

$$x=\frac{6}{10}+\frac{1}{8}=\frac{29}{40}$$

$400x = 400 \cdot \frac{29}{40} = 290$ bulunur.

6. $x = (x + y + 15 + 8 + 15) \cdot \frac{1}{6}$

$6x = x + y + 38$

$5x = y + 38$

11 17

10 12

$38 + x + y = ?$

$38 + 11 + 17 = 66$ olur.

$38 + 10 + 12 = 60$ olur.

C

7. $(250 + 175 + 75) \cdot \frac{6}{5} = 270 + 225 + ?$

$500 \cdot \frac{6}{5} = 498 + ?$

$600 - 498 = ?$

$? = 102$

$\frac{102}{75} = \frac{27}{75} = \frac{9}{25} = \%36$

D

1. Pazartesi ve Salı günleri 18.30 − 8.00 = 10.30 olmak üzere toplam 2 (10.30) = 21 saat çalışmıştır.

Çarşamba ve Perşembe günleri 18.30 − 9.00 = 9.30 olmak üzere toplam 2 (9.30) = 19 saat çalışmıştır.

Toplam 45 saat çalışacağı için Cuma günü

45 − 21 − 19 = 5 saat çalışmalıdır.

Buna göre Cuma günü işten 07.15 + 05.00 = 12.15 de çıkar.

2. İndirimsiz kalem fiyatı a TL olsun, Bu durumda Defne 3a TL ödemiştir. Ertesi gün indirim olunca kalemin fiyatı a − 6 olup, Ezgi bu kalemlerden 8 tane aldığında Defne'nin ödediği paranın iki katını ödüyorsa;

$$8\ (a-6) = 2\ \ 3a$$

$$8a - 48 = 6a$$

$$2a = 48$$

$$a = 24$$

bulunur. Buna göre, Ezgi aldığı kalemlere

6 24 = 144 TL ödemiştir.

3. İlk gün 10a kelime yazdıysa ikinci gün

$$10a + 10a \cdot \frac{40}{100} = 14a$$

kelime yazmıştır. İki günde toplam 10a + 14a = 24a kelime yazıp bu sayı kelime metindeki toplam kelime sayısının %80'nine eşittir.

$$24a = 720 \cdot \frac{80}{100} \Rightarrow 24a = 576 \Rightarrow a = 24 \text{ bulunur.}$$

Buna göre, Mehmet ilk gün 10 24 = 240 kelime yazmıştır.

4. Ali Bey 2018 yılında AB yaşındadır.

Buna göre,

$$2018 - 19AB = AB$$
$$2018 - 1900 - AB = AB$$
$$118 = 2 \cdot AB$$
$$AB = 59$$

olur. Ali Bey 1959 yılında doğmuştur. Ali Bey'in 2022 yılındaki yaşı $2022 - 1959 = 63$ yaşındadır.

D

5. E bilgisayarı 3, 4 ve 5 numaralı yazıcılara bağlandığı için ilk durumda A, B, C ve D bilgisayarlarından üçü bu yazıcılara bağlanmalıdır. B'nin tüm yazıcılara bağlandığı görülmektedir. Bu durumlar dikkate alınarak ilk durumda ve son durumda bilgisayarların bağlı olduğu yazıcılar şöyledir.

	A	**B**	**C**	**D**	**E**
Başlangıç	3	**4**	1	5	
Son	3	**2**	1	5	4

B bilgisayarı başta 4 sonra 2 numaralı yazıcıya bağlı olup bu yazıcıların numaraları çarpımı

$4 \cdot 2 = 8$ olur.

C

6. Merve'nin dakikadaki yürüme hızı V ve dakikadaki koşma hızı 3V olsun. A köşesinden B köşesine yürüyerek 15 dakikada gidiyorsa $|AB| = 15V$ olur.

B köşesinden başlayarak C köşesine koşarak 12 dakikada gidiyorsa

$|BC| = 12 \cdot 3V = 36V$ olur.

ABC dik üçgeninde Pisagor bağıntısından

$(15V)^2 + (36V)^2 = (|AC|)^2 \Rightarrow |AC| = 39V$ olur (5−12−13 üçgeninin üç katı).

Merve A köşesinden tekrar A köşesine kadar

$15V + 36V + 39V = 90V$ yol alacak olup bu yolu koşarak gidecekse, $\frac{90V}{3V} = 30$ dakikada yolu alır.

E

1. A → x koli

B → 2x koli

$x \cdot 5 \cdot 4 + 2x \cdot (1{,}5) \cdot 12 = 840$

$56x = 840$

$x = 15$

A → $x \cdot 4 = 15 \cdot 4 = 60$

Yanıt: D

2. Ayşe → 4 + 5 + 6 + 7 + 8 = 30 topu vardır.

Barış → 3 + 5 + 7 + 7 + 8 = 30 topu vardır.

Ayşe'nin $30 - 6 = 24$ olursa
Barış'ın $30 - 3 = 27$ olursa
} $24 + 3 = 27$ olur.

Buna göre Ayşe'nin yere düşen top sayısı 6'dır.

Yanıt: C

3. 6 litre = 6000 mililitre

$300 \cdot \frac{80}{100} = 240 \Rightarrow 240 \cdot 10 = 2400$ ml

$6000 - 2400 = 3600$ ml

$200 \cdot \frac{25}{100} = 50 \Rightarrow \frac{3600}{50} = 72$ bardak az sütlü bardak olur.

Yanıt: E

4. Fuara toplam 750 + 3x kişi katılsın.

1. gün $750 \cdot \frac{1}{5} = 150$ kişi kitap almamıştır.

2. gün $3x \cdot \frac{1}{3} = x$ kişi kitap almamıştır.

$\frac{150 + x}{750 + 3x} = \frac{1}{4} \Rightarrow 750 + 3x = 600 + 4x$

$x = 150$'dir.

Fuara toplam $750 + 3 \cdot 150 = 1200$ kişi katılmıştır.

Yanıt: A

5.

17	A	58	B	68	C	22	A

Yaş farkı değişmeyeceğinden A'dır.

17 + 5 = 22 (Emre'nin yaşı)

58 + 10 = 68 (Yaş toplamları)

58 − 17 = 41 = B

41 + 5 = 46 = C

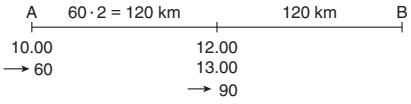
41 − 17 = 24 = A

$\underline{+}$

111 = A + B + C'dir.

D

6.



$120 = 90 \cdot t \Rightarrow t = \frac{120}{90} = \frac{4}{3}$ saat

$\frac{4}{3} \cdot 60 = 80$ dk = 01.20

13.00 + 01.20 = 14.20

B

1. AB7A $\Rightarrow$ $\cancel{A}$ + B + 7 = 10 + $\cancel{A}$ $\Rightarrow$ B = 3

AAB3 $\Rightarrow$ 2A + B = 13

2A + 3 = 13

2A = 10

A = 5

A + B = 5 + 3 = 8

2. Bu romanı okuyana kadar, **uzun** olmasına karşın **az diyalog içeren** tüm romanların **sıkıcı olduğunu sanıyordum**. (Sıkıcı Olmayan)

E seçeneği cevaptır.

3. Toplam 20 öğrencinin,

2 kişi 15 yaşında

x kişi 17 yaşında

(18 − x) kişi 16 yaşında

olup toplam 330 kurabiye getirilmiştir.

$2 \cdot 15 + x \cdot 17 + (18 - x) \cdot 16 = 330$

x = 12'dir.

4.

K	M
x	2x
+10 ↘ x + 10	2x − 10 ↙ −10

$\frac{2x-10}{x+10} = \frac{4}{5} \Rightarrow 10x - 50 = 4x + 40$

6x = 90

3x = 45

5. Bilgisayarın tüm hafızası 100x MB

Çıkarılabilir diskte bulunan dosyaların toplam boyutu 100y MB olsun.

$920 - 60y = 20x \Rightarrow {}^{-9/}\ 20x + 60y = 920$

$920 - 100y = 18x \Rightarrow {}^{10/}\ 18x + 100y = 920$

$+$

460y = 920

y = 2

100y = 200 MB

6. $-A$ ——— $+B$

$19AB$

$$\begin{array}{r} 2025 \\ -\ 50 \\ \hline 1975 \end{array} \rightarrow 19AB - A = 1975 \rightarrow \begin{array}{r} 1983 \\ +\ 3 \\ \hline 1986 \end{array}$$

$9 \cdot A + B = 75$

$A = 8$, $B = 3$

7. $\rightarrow V = 120$

A ——— B

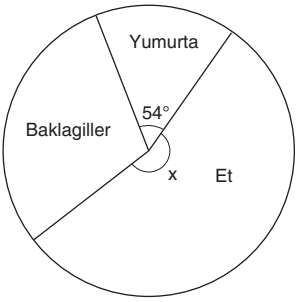
09.30 — 15 dk mola — 11.40 varış

$t = 11.40 - 9.30 - 0{,}15 = 115$ dk

$= \frac{115}{60}$ saattir.

$|AB| = \cancel{120}^{2} \cdot \frac{115}{\cancel{60}} = 230$ km

8.



Yumurta tüketimini bırakın sporcu, et tüketimini %25 arttırarak bu eksiği kapatıyor ise

$x \cdot \frac{\cancel{25}}{\cancel{100}_{4}} = 54° \Rightarrow x = 216°$ dir.

Baklagiller $= 360° - 216° - 54° = 90°$ bulunur.

Sporcu yumurta eksiğini baklagil tüketiminden %y olarak arttırsaydı

$90° \cdot \frac{y}{100} = 54° \Rightarrow y = 60$ olurdu.

9. A = {1, 2, 3, 4} ve B = {60, 150}

$60 \Rightarrow 1\cdot2,\ 1\cdot3,\ 1\cdot4,\ 2\cdot3,\ 3\cdot4$ biçiminde 5 durum

$150 \Rightarrow 1\cdot2,\ 1\cdot3,\ 2\cdot3$ biçiminde 3 durum

$$\frac{1}{2}\cdot\frac{5}{\binom{4}{2}} + \frac{1}{2}\cdot\frac{3}{\binom{4}{2}}$$

$$= \frac{1}{2}\cdot\frac{5}{6}+\frac{1}{2}\cdot\frac{3}{6}$$

$$= \frac{5}{12}+\frac{3}{12}$$

$$= \frac{8}{12}$$

$$= \frac{2}{3}$$

10. $$\frac{\boxed{50}+\boxed{32}}{\boxed{18}-\boxed{13}} = \frac{53+37}{19-13} = 15$$

11. AB = 73 ⇒ BA = 37 ⇒ $\boxed{BA} = 37$

AB = 72 ⇒ BA = 27 ⇒ $\boxed{BA} = 29$

$+$

66

12. AA1 $\xrightarrow{A=9 \text{ için}}$ 991 → 9 + 9 + 1 = 19 sağlar.

B9B $\xrightarrow{B=1 \text{ için}}$ 191 → 1 + 9 + 1 = 11 sağlar.

13. $5AB \xrightarrow{A=6 \text{ için}} 56B \rightarrow 5+6+B = 11+B$ olur.

Hiç bir B değeri sağlamaz $\begin{cases} \downarrow \\ 0 \\ 1 \\ \vdots \\ 9 \end{cases}$

$A \neq 6$'dır.

D

14.

	Boş oda sayısı	1 kişinin kaldığı oda sayısı	2 kişinin kaldığı oda sayısı
09.00	8	16	26
11.00		0	

→ Toplam 50 oda var.

$26 \cdot 2 - 16 \cdot 1 - 56 = 12$ refakatçi vardı.

E

15.

	Boş oda sayısı	1 kişinin kaldığı oda sayısı	2 kişinin kaldığı oda sayısı
09.00	8	16	26
11.00		-16 → 0	-3 → 23

→ 19 tane boşalan oda veriliyor.

$23 \cdot 2 - 15 = 31$ hasta kalır.

B

16 ve 17. soruların çözümü

Dizüstü 144° : 72 = 2k lira olsun

Masaüstü 144° : 72 = 2k lira olsun

Tablet 72° : 72 = k lira olsun

16. $\underset{(4)}{\frac{2k}{15}} - \underset{(3)}{\frac{k}{20}} = 15000 \Rightarrow \frac{5k}{60} = 15000$

$\Rightarrow k = 180000$

Masaüstü $\frac{2k}{30} = \frac{2 \cdot 180.000}{30} = 12000$

D

17. $2k + 2k + k = 800.000$

$5k = 800.000$

$k = 160.000$

Tablet $k = 160.000$

18.

		Telefon	İnternet (%10 indirimli)
%20 pahalı	Plastik	50x	45x
	Cam	60x	54x

$2 \cdot 60x + 5 \cdot 50x = 370x = 555 \Rightarrow x = 1,5$

$50x = 75$

19.

		Telefon	İnternet (%10 indirimli)
%20 pahalı	Plastik	50x	45x
	Cam	60x	54x

$$\frac{50 \cdot 54x}{50x} = 54$$

20. Aslı $\rightarrow$ (Tel) $\Rightarrow 3 \cdot 50x + 1 \cdot 60x = 210x$

Berk $\rightarrow$ (İnt.) $\Rightarrow 1 \cdot 45x + 3 \cdot 54x = 207x$

$3x = 6$

$x = 2$

İnt $\Rightarrow 54x + 45x \Rightarrow 99x \Rightarrow 99 \cdot 2 = 198$

1. Kamyon sayısı 6x tane olsun.

6x tane kamyona 50'şer adet planlanıyor.

$6x \cdot \frac{1}{6} = x$ tane kamyon fabrikaya ulaşamayan fabrikaya ulaşan 5x kamyonun;

5'ine 40'ar adet (5.40)

Kalan (5x − 5) kamyona 65'er adet

$6x \cdot 50 = 5 \cdot 40 + (5x - 5) \cdot 65$

$300x = 200 + 325x - 325$

$125 = 25x \Rightarrow x = 5$ bulunur.

Fabrikaya ulaşan kamyon sayısı

5x = 25'tir.

2.

	K	L
A	x	80
B	30	x + 50

A mağazasından 20 adet L ürünü B mağazasına gönderildiğinde oranlar eşit oluyor.

$\frac{x}{x+60} = \frac{30}{x+100}$

$x^2 + 100x = 30x + 1800$

$x^2 + 70x = 1800$

$x \cdot (x + 70) = 1800$

x = 20 için sağlanır.

3. Mağazada satılan tüm ürünler ⟶ 100x tane

100x'in %15'i ⟶ 15x (kırmızı elbise)

Mağazadaki kırmızı renkli ürünler ⟶ 100y tane

100y'nin %20'si ⟶ 20y (elbise)

$15x = 20y$

$\downarrow 4z \quad \downarrow 3z$

Mağazada satılan tüm ürünler ⟶

100x = 400z

Mağazadaki kırmızı renkli ürünler ⟶

100y = 300z

400z'de	300z kırmızı
100	?

D.O. $? = \frac{100 \cdot 300z}{400z}$ = 75'tir.

4.

	Anne	Baba	İkizler	Küçük Çocuk
Bugün	x	x	y + y	y − 6

Ailenin yaş ortalaması = $\frac{2x + 3y - 6}{5}$

En küçük çocuğun 16 yıl sonraki yaşı;

$y - 6 + 16 = y + 10$

$\frac{2x + 3y - 6}{5} = y + 10 \Rightarrow$

$2x + 3y - 6 = 5y + 50$

$2x - 2y = 56$

$x - y = 28$ bulunur.

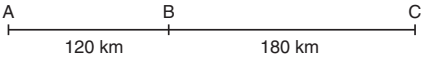
En küçük çocuk doğduğunda anne;

$x - (y - 6) = x - y + 6$

$= 28 + 6$

$= 34$ yaşındadır.

5.



Ahmet ⟶ BA + AC =

120 + 120 + 180 = 420 km yol alır.

Buse ⟶ BC + CA =

180 + 180 + 120 = 480 km yol alır.

$\frac{42\cancel{Ø}}{48\cancel{Ø}} = \frac{V_A \cdot \cancel{t}}{V_B \cdot \cancel{t}} \Rightarrow \frac{V_A}{V_B} = \frac{7}{8}$ olur.

6.

13 ⟶ 13 ile tam bölünür.

48 ⟶ 24 ile tam bölünür.

72 ⟶ 36 ile tam bölünür.

96 ⟶ 48 ile tam bölünür.

Kullanılmayan rakam 5'tir.

7. ABC

BAC = 125

DCB = 751 (rakamları farklı olduğu için)

Buna göre DAB = 721 olur.

8. 1'den 12'ye kadar oyuncu numaralarından 6'sı tek, 6'sı çift sayıdır.

Ç + Ç = Ç ve T + T = Ç $\Rightarrow$

$$\binom{6}{2}\cdot 2+\binom{6}{2}\cdot 2=60$$

$$T + Ç = T \Rightarrow \binom{6}{1}\cdot\binom{6}{1}\cdot 1=36$$

Oynanan toplam oyun sayısı

60 + 36 = 96 olur.

9. İlk sayı x, ikinci sayıs y olup $\frac{x}{y}$ sonucu tam sayı isteniyor.

Tüm durum: $6 \cdot 6 = 36$ olup

İstenen durumlar: (1,1), (2,1), (2,2), (3,1), (3,3), (4,1), (4,2), (4,4), (5,1), (5,5), (6,1), (6,2), (6,3) ve (6,6) olup 14 tanedir.

İstenen olasılık $\frac{14}{36}=\frac{7}{18}$'dir.

10. $\boxed{73} \Rightarrow \{64, 49, 36, 25, 16, 9, 4, 1\} \Rightarrow 8$ tanedir.

$\triangle 37 \Rightarrow (27, 8, 1\} \Rightarrow 3$ tanedir.

Buna göre $8 + 3 = 11$'dir.

Cevap C

11. $\boxed{A0} + 1 = 5 \cdot \triangle BC$

eşitliğinde $\triangle BC = 1$ olamaz. BC iki basamaklı olduğu için en az 2 sonuç alır.

($1^3 = 1$ ve $2^3 = 8$)

$\triangle BC = 2$ olmak zorundadır.

$\boxed{A0} + 1 = 5 \cdot 2 \Rightarrow \boxed{A0} = 9 \Rightarrow A = 9$'dur.

($1^2 = 1$, $2^2 = 4$, ..., $9^2 = 81$)

Cevap E

12. ve 13. soru için açıklama

	1. aşama	2. aşama	
Katılımcı →	100x	100x	
Başarılı →	20x	20x	→ 1 + 1 = 2 puan
Başarız →	80x	80x	→ 1 + 0 = 1 veya 0 + 0 = 0 puan

12. $\overbrace{\underbrace{20x}_{2\text{ puan}}\ \underbrace{4a}_{1\text{ puan}}\ \underbrace{a}_{0\text{ puan}}}^{100x}$

$20x + 4a + a = 100x$

$5a = 80x$

$a = 16x$

Yanıt E

13. $100x = 300$

$x = 3$ olur.

$300 \cdot \frac{35}{100} = 105$

(1 + 1 = 2 ve 0 + 0 =0 puan alanlar)

2 puan	1 puan	0 puan
20x = 60	y	105 − 60 = 45

$60 + y + 45 = 300 \Rightarrow y = 195$ olur.

Buna göre 195 − 45 = 150'dir.

Yanıt C

14.

	4'lü paket	6'lı paket
Satış fiyatı (TL)	400	
Satılan paket sayısı	x	24

$4 \cdot x + 6 \cdot 24 = 220$

$4x + 144 = 220$

$4x = 76$

$x = 19$

Yanıt B

15.

	4'lü paket	6'lı paket
Satış fiyatı (TL)	400	y
Satılan paket sayısı	x	24

$4 \cdot x = 6 \cdot 24$

$x = 36$ olur.

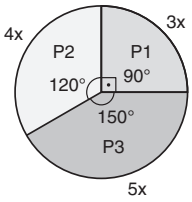
$400 \cdot 36 + y \cdot 24 = 26400$

$14400 + 24y = 26400$

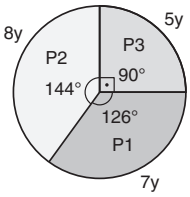
$24y = 12000$

$y = 500$

19. ve 20. sorular için açıklama



Öncesi



Sonrası

16. $3x = 135$ $\quad$ $135 + 7y = 205$

$x = 45$ $\quad$ $7y = 70$

$y = 10$

P_2 katındaki yeni park yeri sayısı;

$8y = 8 \cdot 10 = 80$ olur.

17. $P_2 = P_3$ ise $4x + 8y = 5x + 5y$

$x = 3y$ olur.

P_1 için; $\dfrac{3x}{3x+7y} = \dfrac{3 \cdot 3y}{3 \cdot 3y + 7y} = \dfrac{9y}{16y} = \dfrac{9}{16}$

18. Gezi $\Rightarrow 50 \cdot 600 = 30000$ TL

Müze $\Rightarrow 40 \cdot 150 = 6000$ TL

Toplam = 30000 + 6000 = 36000 TL olur.

Cevap A

19. Geziye katılan x kişi

Müze ziyareti yapan y kişi olsun.

$600 \cdot x = 16 \cdot 150 \cdot a$

$x = 4a$

$\frac{x}{a} = 4$ olur.

Cevap C

20. Geziye katılan 5x kişi olsun.

Müze ziyareti yapan $5x \cdot \frac{3}{5} = 3x$ olur.

$2x \cdot 150 = 6000$

$x = 20$ olur.

Buna göre geziye katılan $5x = 100$ kişi olur.

Cevap D

1. Ahmet, Burak ve Cenk'in ödediği ücretler sırasıyla 40, 30 ve 20 ile doğru orantılı olmalıdır. Bu durumda,

Ahmet: 4x TL

Burak: 3x TL

Cenk: 2x TL öder.

$4x + 3x + 2x = 63$

$9x = 63$

$x = 7$ TL, Ahmet $4 \cdot 7 = 28$ TL öder.

2. 1 kg A türü çay: 12 TL

15 ton = 15.000 kg A türü çay = $12 \cdot 15000 = 180000$ TL

1 kg B türü çay: 9 TL

20 ton = 20000 kg B türü çay = $9 \cdot 20000 = 180000$ TL

Çayların ayrı ayrı satılmasından elde edilecek gelir

180000 + 180000 = 360000 TL

1 kg harman çay: 11 TL

15 + 20 = 35 ton = 35000 kg harman çay = $11 \cdot 35000$

= 385000 TL

Harman çayın satılmasından elde edilecek gelir: 38500 TL

O hâlde harman çaydan elde idilecek gelire

38500 − 360000 = 25000 TL fazladır.

3. Kalem sayısı: x

Öğrenci sayısı: y olsun.

x + 6 ya da x − 7 kalem olsaydı, kalem sayısı öğrenci sayısına tam bölünebilecekti.

Bu durumda,

$\frac{x+6}{y} \in Z^+$ ve $\frac{x-7}{y} \in Z^+$ olduğuna göre,

$\Rightarrow \frac{x+6}{y} - \frac{x-7}{y} \in Z^+$ olmalıdır.

$\Rightarrow \frac{13}{y} \in Z^+$ olmalıdır.

Demek ki öğrenciler 13 kişidir.

y = 13 bulunur.

O hâlde, kalem sayısının 6 fazlası ve 7 eksiği 13 ün katı olmalıdır.

(Ayrıca kalem sayımız, 112 den büyük olmalıdır.)

Şıklarda bu koşulu sağlayan en küçük x sayısı 124 tür.

4. İkili paketteki sabunun birim fiyatı: 100x dersek

Üçlü paketteki sabunun birim fiyatı: 100x − 10x = 90x olur.

Buna göre,

İkili paket satış fiyatı: $2 \cdot 100x = 200x$

Üçlü paket satış fiyatı: $3 \cdot 90x = 270x$

$270x = 200x + 3,5$

$70x = 3,5$

$x = \frac{3,5}{70} = \frac{1}{20}$

O hâlde, iki paketin satış fiyatı

$= 200 \cdot \frac{1}{20} = 10$ TL bulunur.

5. A sınıfının mevcudu: a öğrenci

⇒ A sınıfının yaşlar toplamı = $20 \cdot a$

B sınıfının mevcudu: b öğrenci

⇒ B sınıfının yaşlar toplamı = $26 \cdot b$

C sınıfının mevcudu: c öğrenci

⇒ C sınıfının yaşlar toplamı = $29 \cdot c$

A ile B sınıfının yaş ortalaması: $\frac{20a + 26b}{a + b} = 23$

$20a + 26b = 23a + 23b$

$3b = 3a$

$b = a$

B ile C sınıfının yaş ortalaması:

$\frac{26b + 29c}{b + c} = 28$

$26b + 29c = 28b + 28c$

$c = 2b$

O hâlde tüm öğrencilerin yaş ortalaması:

$\frac{20a + 26b + 29c}{a + b + c} = \frac{20b + 26b + 58b}{b + b + 2b}$

$= \frac{104b}{4b} = 26$ bulunur.

6. Altının

- pazartesi günkü gram fiyatı x TL
- salı günkü gram fiyatı y TL olsun.

$$\underbrace{45 \cdot x + 30 \cdot y}_{\substack{\text{Pazartesi 45 gr} \\ \text{Salı 30 gr} \\ \text{bozdursa}}} = \underbrace{30 \cdot x + 45y + 60}_{\substack{\text{Pazartesi 30 gr} \\ \text{Salı 45 gr} \\ \text{bozdursa}}}$$

$$15x - 15y = 60$$

$$15(x - y) = 60$$

$$x - y = 4 \text{ TL}$$

7. Soruda verilen grafik incelenirse

130 − 25 = 105 litre süt ile 15 kg peynir üretildiğini görebiliriz.

15 kg peynir için 105 litre süt harcanıyor

10 kg peynir x lt süt

$$x \cdot 15 = 105 \cdot 10$$

$$x = \frac{1050}{15} = 70 \text{ litre süt}$$

harcandığına göre kalan süt miktarı 130 − 70 = 60 lt bulunur.

8. Her öğrencinin eşit sayıda ceviz alabilmesi için ceviz sayısı öğrenci sayısına tam bölünmelidir. O hâlde,

$\frac{60}{n} \in Z^+$ ve $2 \leqslant n \leqslant 10$ olmalıdır.

Bu koşula uyan n değerleri 2, 3, 4, 5, 6, 10 olmak üzere 6 tanedir.

9. Toplam benzinli araç sayısı = x
Toplam dizel araç sayısı = 2x
Toplam elektrikli araç sayısı 12
} Fabrikada toplam 120 araç vardır.

O hâlde,

$x + 2x + 12 = 120$

$3x = 108$

$x = 36$ araç

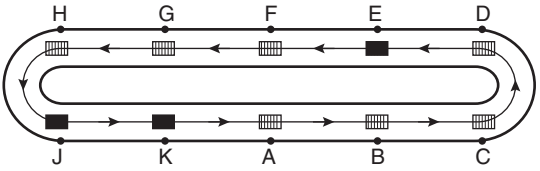
Buna göre, toplam dizel araç sayısı $2 \cdot 36 = 72$ araç

Dizel araçların 15 adeti binek araç olduğuna göre, ticari dizel araç sayısı = 72 − 15 = 57 araç

Cevap D

10. A ve E deki kutuları pembe ile K daki kutuyu yeşil ile gösterelim.

A daki kutu iki bölme ilerleyip C deki kutunun yerine geldiğinde, E deki kutu da iki bölme ilerleyip G deki kutunun yerine gelir ve aşağıdaki gibi görünür.



Bu görünümden sonra A ve E deki kutular bi r birimden az hareket ettiklerinden dikey olarak aynı hizaya gelirler, bu durumda başlangıçta K noktasındaki kutu son durumda B ile C noktaları arsında olur.

Cevap C

1. Ahmet'in maaşı = A TL

Deniz'in maaşı = D TL

Ahmet'in zamlı maaşı = $A + \frac{D}{2}$ TL

Ahmet'in zamlı maaşı ile Deniz'in maaşının toplamı, Ahmet'in başlangıçtaki maaşının 2 katı olduğuna göre,

$$A + \frac{D}{2} + D = 2 \cdot A$$

$$\frac{D}{2} + D = 2A - A$$

$$\frac{3D}{2} = A$$

$3D = 2A$ olur.

2. 2009, 2010 ve 2011 yıllarında şirketin elde ettiği kârlar sırasıyla x, y ve z olsun.

2012 yılında elde ettiği kâr

$= z + z\frac{25}{100} = \frac{125Z}{100} = \frac{5Z}{4}$ bulunur.

2009, 2010 ve 2011 yıllarında elde edilen karların ortalaması:

$$\frac{x+y+z}{3} = 4 \Rightarrow \frac{12 + \frac{5Z}{4}}{4} = 4,5$$

$$\Rightarrow 12 + \frac{5z}{4} = 18$$

$$\frac{5z}{4} = 6 \Rightarrow z = \frac{24}{5}$$

$= 4,8$ milyon TL bulunur.

3. Erkek farelere 12 saatte 1 tablet verilirse 1 günde $\frac{24}{12} = 2$ tablet verilir.

Erkek farelerin 1 tableti 0,5 gr ise 1 günde

$2 \cdot 0,5 = 1$ gr ilaç alırlar.

Dişi farelere 8 saatte 1 tablet verilirse 1 günde

$\frac{24}{8} = 3$ tablet verilir.

Dişi farelerin 1 tableti 1 gr ise 1 günde $3 \cdot 1 = 3$ gr alırlar.

Erkek fare sayısı = x

Dişi fare sayısı = y olsun.

$1 \cdot x + 3 \cdot y = 85$ gr → Kullanılan ilaç miktarı

$2x + 3y = 95$ adet → Kullanılan tablet sayısı

$-x - 3y = -85$

$+\ 2x + 2y = 95$

$x = 10$ ve $y = 25$

olmak üzere toplam 10 + 25 = 35 fare kullanılmıştır.

4. 36 öğrencinin her birine birer adet kurşun kalem, kalemtraş ve silgi getirildiğine göre sınıfa toplam $36 \cdot 3 = 108$ malzeme getirilmiştir.

Sınıftaki öğrenci sayısı = x olsun

Bu durumda,

Dağıtılan kurşun kalem sayısı = 3x

Dağıtılan kalemtraş sayısı = 2x

Dağıtılan silgi sayısı = x

42 malzeme de arttığına göre,

3x + 2x + x + 42 = 108

6x = 66

X = 11 öğrenci

Dağıtılan kalemtraş sayısı = $2 \cdot 11 = 22$ adet

Artan kalemtraş sayısı = 36 − 22 = 14 adet bulunur.

5. Ali:

A değerini bilmektedir.
A + B toplamından B yi bulabilir.
B + D toplamından D yi bulabilir.
A + B + C toplamından C yi bulabilir.

Ali tüm sayıları bulacak bilgiya sahiptir.

Banu:

B değerini bilmektedir.
A + B toplamından A yı bulabilir.
B + D toplamından D yi bulabilir.
A + B + C toplamına C yi bulabilir.

Banu tüm sayılarl bulacak bilgiye sahiptir.

Can:

C değerini bilmektedir.
A + B + C toplamından sadece A + B yi bulabilir.

Can tüm sayıları bulacak bilgiye sahip değildir.

Doğa:

D değerini bilmektedir.
B + D toplamından B yi bulabilir.
A + B toplamından A yı bulabilir.
A + B + C toplamından C yi bulabilir.

Doğa tüm sayıları bulacak bilgiya sahiptir.

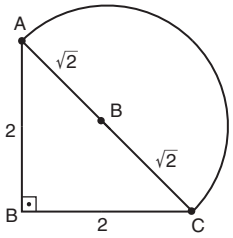
6. 20.08.2008 den sonraki ilk simetrik gün 20.09.2009 dur.

Bu iki tarih arasında 1 yıl ve 1 ay vardır.

$$\left.\begin{array}{l} 1 \text{ yıl} = 10 \text{ ay} = 10 \cdot 36 = 360 \text{ gün} \\ 1 \text{ ay} = 36 \text{ gün} \end{array}\right\} 360 + 36 = 396 \text{ gün}$$

sonra yine bir simetrik gün olmuştur.

7. İkizkenar dik üçgenin dik kenarlarından biri 2 br olsun.



$|AB| = |BC| = 2$ br

$|AC| = 2\sqrt{2}$ br (Pisagor teoremi)

O merkezli yarım çemberin yarıçapı = $\sqrt{2}$ br

$\text{Yol} = \text{Hız} \cdot \text{Zaman} \Rightarrow \text{Zaman} = \dfrac{\text{Yol}}{\text{Hız}}$ ile bulunur.

Buna göre,

Ayça'nın gittiği yol = 2 + 2 = 4 br

Ayça'nın varış süresi = $\dfrac{4}{4} = 1$ saat

Barışın gittiği yol = $2\sqrt{2}$ br

Barış'ın varış süresi = $\dfrac{2\sqrt{2}}{2} = \sqrt{2}$ saat

Cem'in gittiği yol = $\dfrac{2\pi\sqrt{2}}{2} = \pi\sqrt{2}$ br

Cem'in varış süresi = $\dfrac{\pi\sqrt{2}}{3}$

Demek ki Ayça 1., Barış 2., Cem 3. olarak bitiş noktasına varar.

8. Ayşe'nin boyu = Kemal'in boyu = x diyelim.

Bora'nın boyu = x − 2

Mehmet'in boyu = x + 3

Elif'in boyu = x + 9

En uzun boylu olan kişi 174 cm olduğuna göre (Elif);

x + 9 = 174

x = 165

Buna göre,

Ayşe'nin boyu = 165 cm

Kemal'in boyu = 165 cm

Bora'nın boyu = 163 cm

Mehmet'in boyu = 168 cm

Elif'in boyu = 174 cm

$$\text{Ortalama} = \frac{165 + 165 + 163 + 168 + 174}{5} = 167 \text{ cm}$$

1. 1 simit: x TL

1 poğaça: y TL olsun.

$$40 \cdot x + 50 \cdot y = 100$$
$$-\ 30 \cdot x + 50 \cdot y = 100 - A$$
$$10x = A$$
$$\boxed{x = \frac{A}{10}}$$

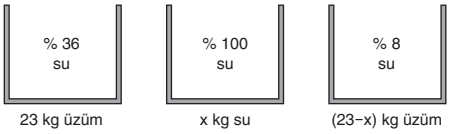
1. denklemde yerine yazıp y değerini bulalım.

$$40 \cdot \frac{A}{10} + 50y = 100$$
$$50y = 100 - 4A$$
$$\boxed{y = \frac{100 - 4A}{50}}$$

O halde

$$1 \text{ simit} + 1 \text{ poğaça} = \underset{(5)}{\frac{A}{10}} + \frac{100 - 4A}{50} = \frac{5A + 100 - 4A}{50}$$
$$= \frac{100 + A}{50} \text{ bulunur.}$$

2.



Yukarıda gösterildiği gibi %36 su oranı olan 23 kg üzümden x kg su buharlaşırsa %8 su oranı olan (23−x) kg üzüm elde edilir.

$$\Rightarrow 23 \cdot \frac{36}{100} - x \cdot \frac{100}{100} = (23 - x) \cdot \frac{8}{100}$$
$$\frac{828}{100} - \frac{100x}{100} = \frac{184 - 8x}{100}$$
$$828 - 100x = 184 - 8x$$
$$644 = 92x$$
$$7 = x \Rightarrow 7 \text{ kg su}$$

kaybeden üzümler 23 −7 = 16 kg olur.

3. Ardışık sayılarda terim

sayısı = $\frac{\text{Son Terim - İlk Terim}}{\text{Artış Miktarı}}$ + 1 formülüyle bulunur.

- Erkeklerin forma numaraları 1, 3, 5, …, 81, 83 olduğuna göre, erkek atlet sayısı = $\frac{83-1}{2}$ + 1 = 42 atlet
- Erkek atlet sayısı kadın atlet sayısının 3 katı olduğuna göre kadın atlet sayısı $\frac{42}{3}$ = 14 tür.

Kadın atlet numaraları 2 den başlayan ardışık çift sayılar olduğuna göre en büyük forma numarası $2 \cdot 14 = 28$ bulunur.

4. Ahmet'in ilk maaşı: 2500 TL

Ahmet'in maaşı 4 ayda 50 TL artıyorsa 1 yılda

$50 \cdot 3 = 150$ TL artar.

Beyza'nın ilk maaşı: x TL

Beyza'nın maaşı 6 ayda 100 TL artıyorsa 1 yılda 200 TL artar.

6 yıl sonra maaşları eşit olacağına göre,

$2500 + 150 \cdot 6 = x + 200 \cdot 6$

$2500 + 900 = x + 1200$

$2200 = x$ bulunur.

5. Yavaş olan aracın hızı: V_1

Hızlı olan aracın hızı: V_2

Yolun yarısı x, tamamı 2x diyelim.

Soruda verilen her iki durumda da araçların yol aldıkları süreler eşit olduğuna göre, hızlarının oranı aldıkları yolların oranını verir.

Hızlı olan yolu yarıladığında: $\frac{V_1}{V_2} = \frac{40}{x}$

Yavaş olan yolu yarıladığında: $\frac{V_1}{V_2} = \frac{x}{90}$

O hâlde,

$\frac{40}{x} = \frac{x}{90}$

$x^2 = 3600$

$x = 60$ km

Yolun yarısı 60 km ise tamamı 120 km dir.

6. Uzun parça: x

Kısa parça: 72 − x diyelim

Uzun parçanın 1. cihazda ölçümü sonucu: $x + \frac{3x}{100}$

Kısa parçanın 2. cihazda ölçümü sonucu: $(72 - x) - \frac{(72 - x) \cdot 5}{100}$

$$\Rightarrow x + \frac{3x}{100} + (72 - x) - \frac{(72 - x) \cdot 5}{100} = 72$$

$$72 + \frac{8x - 360}{100} = 72 \Rightarrow \frac{8x - 360}{100} = 0$$

$$\Rightarrow 8x = 360$$

$$x = 45 \text{ cm}$$

O halde kısa parça: 72 − 45 = 27 cm bulunur.

7. Başlangıçta

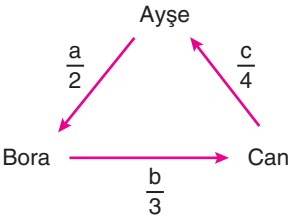
Ayşe'nin bilye sayısı: a

Bora'nın bilye sayısı: b

Can'ın bilye sayısı: c

} a + b + c = 72

Aralarında yaptıkları bilye alışverişinden sonra başlangıçtaki durumları değişmediğine göre her birinin aldığı bilye sayıları verdiği bilye sayısına eşittir.



Ayşe için $\frac{a}{2} = \frac{c}{4} \Rightarrow 4a = 2c \Rightarrow c = 2a$

Bora için $\frac{a}{2} = \frac{b}{3} \Rightarrow 3a = 2b \Rightarrow b = \frac{3a}{2}$

Can için $\frac{b}{3} = \frac{c}{4} \Rightarrow 4b = 3c$

$$a + b + c = 72$$

$$a + \frac{3a}{2} + 2a = 72$$

$$\frac{9a}{2} = 72$$

$$9a = 144$$

$$\boxed{a = 16}$$ Ayşe'nin bilye sayısı

8. Ali'nin satın aldığı;

Tek yönlü bilet sayısı: $x + 4$

Gidiş - dönüş bilet sayısı: $17 - (x + 4) = 13 - x$

Buket'in satın aldığı;

Tek yön bilet sayısı: $16 - x$

Gidiş - dönüş bilet sayısı: x

Ödedikleri ücretler eşit olduğuna göre,

$$\overbrace{150 \cdot (x + 4) + 200(13 - x)}^{\text{Ali'nin ödediği ücret}} = \overbrace{150 \cdot (16 - x) + 200 \cdot x}^{\text{Buket'in ödediği ücret}}$$

$$150x + 600 + 2600 - 200x = 2400 - 150x + 200x$$

$$3200 - 50x = 2400 + 50x$$

$$800 = 100x$$

$8 = x$ bulunur.

9. Köyde üretilen tahılların tamamı $360x$ ton olsun.

Bu durumda;

Arpa miktarı: $90x$

Yulaf miktarı: $75x$

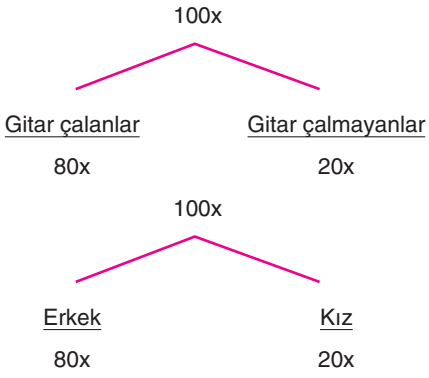
$90x = 75x + 25$

$15x = 25$

$$x = \frac{25}{15} = \frac{5}{3}$$

Buna göre buğday miktarı $= 135x = 135 \cdot \frac{5}{3} = 225$ ton bulunur.

1. Sınıf mevcudu: 100x olsun.



Sınıfta gitar çalan erkeklerin yüzdesini en az yapabilmek için gitar çalan kızların yüzdesini en çok yapmaya çalışmalıyız.

O zaman kızların tamamı gitar çalabilirse

Gitar çalan kız sayısı: 20x

Gitar çalan erkek sayısı: 60x olur.

O halde gitar çalanların içindeki erkek öğrenci yüzdesini bulalım.

80x öğrenci	60x erkek
100 öğrenci	? erkek

? = 75 $\Rightarrow$ %75 i erkektir.

2. Aracın benzin deposu: 6x olsun.

- $6x \cdot \frac{2}{3} = 4x$ benzin harcıyor ve depoda 2x benzin kalıyor.
- Depoya $\frac{6x}{2} = 3x$ benzin alıyor ve depoda

  2x + 3x = 5x benzin oluyor.

Başlangıçtan itibaren harcadığı toplam benzin miktarı: $4x + 5x = 9x$

4x	5x
yakıt alana kadar	yakıt aldıktan sonra

9x benzin ile 900 km yol giderse

4x benzin ile 400 km yol gider. (Benzin alana kadar gittiği yol)

3. Yarışmada üç hayır oyu alan olmadığına göre başarısız olan yarışmacılar bir evet oyu almıştır.

20 yarışmacıdan 8 i başarılı ise 12 si başarısız olmuş ve toplamda 12 evet oyu almıştır.

O halde başarılı olanlara verilen toplam evet sayısı: 30 − 12 = 18 dir.

İki evet oyu ile başarılı olan yarışmacı sayısı: x

Üç evet oyu ile başarılı olan yarışmacı sayısı: 8 − x

$\Rightarrow 2 \cdot x + 3 \cdot (8 - x) = 18$

$2x + 24 - 3x = 18$

$6 = x$ bulunur.

O halde 3 evet oyu alan 8 − 6 = 2 yarışmacı vardır.

B

4.
$$\begin{array}{rl} & A + B > C + D \\ + & A + C > B + D \\ \hline & 2A + B + C > B + C + 2D \end{array}$$

$2A > 2D$

$A > D$

$\Rightarrow$ A bilyesi D bilyesinden kesinlikle daha ağırdır.

Bu durumda farklı olan bilye A veya D olacağından B ve C bilyeleri eşit ağırlıktadır.

D

5. Uçaktaki yolcuların sayısı: 6x

6x

İkram almayanlar: $6x \cdot \frac{1}{3} = 2x$ — İkram alanlar: 4x

Çay alanlar: 3x — Kahve alanlar: x

Çay almayan yolcu sayısı: $2x + x = 72$

$3x = 72$

$x = 24$

O halde kahve almayan yolcu sayısı: $2x + 3x = 5 \cdot 24 = 120$ bulunur.

E

6. Burcu'nun 60 koli yumurtayı dizip paketlere süresini bulalım.

Dizme:

4 koli 1 dk

60 koli x dk

x = 15 dk

Paketleme:

5 koli 1 dk

60 koli y dk

y = 12 dk

Burcu 60 koliyi 15 + 12 = 27 dk da dizip paketlemiştir.

Ayhan'ın aynı sürede kaç koli dizip paketlediğini bulalım.

Ayhan 1 dk 3 koli dizerse 2 dk da 6 koli dizer

1 dk 6 koli paketlerse

Demek ki 3 dk 6 koli dizip paketleyebilirse

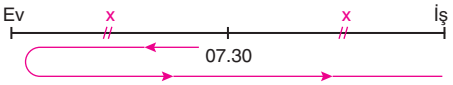
27 dk a koli

$$a = \frac{27 \cdot 6}{3} = 54 \text{ koli yumurta dizip paketler}$$

7. Alper'in evden çıkış saati: 07.00

Alper'in işe varış saati: 08.00

Alper'in dosyasını evde unuttuğunu farktettiği saat: 07.30



Alper'in eve dönüp dosyasını alıp işe dönmesi için gitmesi gereken yol 3x ve süresi 30 dk dır.

3x yolu 30 dk da giderse x yolu 10 dk da gider.

O halde evden dosyasını aldığı saat 07.30 + 10 = 07.40 olur.

8. Meyvelerin kuruduktan sonraki toplam ağırlıkları = 360x olsun.

- Kuru incirin ağırlığı: 120x

  Yaş incir kuruyunca ağırlığının %25 ini kaybediyor.

  O zaman %75 i kuru incirdir.

  %75 120x

  %100 ?

  ? = 160 x

  Yaş incirin ağırlığı: 160 x

- Kuru üzümün ağırlığı: 80x

  Yaş üzüm kuruyunca ağırlığının %20 sini kaybediyor.

  O zaman %80'i kuru üzümdür.

  %80 80x

  %100 ?

  ? = 100x

  Yaş üzümün ağırlığı: 100x

- Kuru kayısının ağırlığı: 160x

  Yaş kayısı kuruyunca ağırlığının %50'sini kaybediyor.

  O zaman %50 si kuru kayısıdır.

  %50 160x

  %100 ?

  ? = 320x

  Yaş kayısının ağırlığı: 320x

Meyvelerin azalma miktarı

İncir: 160x − 120x = 40x

Üzüm: 100x − 80x = 20x

Kayısı: 320x − 160x = 160x

160x + 40x + 20x = 110

220x = 110

$x = \frac{1}{2}$

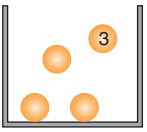
Toplanan toplam meyve miktarı:

$160x + 100x + 320x = 580 \cdot \frac{1}{2}$

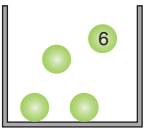
= 290 kg bulunur.

9.

- 1 + 2 + 3 + … + 8 = = 36 olduğuna göre toplar kutulara toplamları 18 olacak şekilde dağıtılmalıdır.
- Kutularda 3 ile bölünebilen numaralı birer top olacağına göre “3” ve “6” numaralı toplar farklı kutularda olmalıdır.



1. kutu
Toplam = 18



2. kutu
Toplam = 18

Bu kurallara uygun şekilde topları dağıtırsak

1. kutudaki top numaraları = 3, 8, 5, 2

2. kutudaki top numaraları = 6, 7, 1, 4

O halde, 2 numaralı topun olduğu kutudaki top numaraları çarpımı

$2 \cdot 5 \cdot 8 \cdot 3 = 240$ bulunur.

1. İleti pazartesi günü x kişiye iletilsin.

İletiyi her alan kişi, 2 öğrenciye göndereceğine göre,

Pazartesi	x kişiye
Salı	2x kişiye
Çarşamba	4x kişiye
Perşembe	8x kişiye
Cuma	16 x kişiye

iletilir ve tüm okul iletiyi almış olur.

O halde

$x + 2x + 4x + 8x + 16x = 930$

$31x = 930$

$x = 30 \longrightarrow$ Başlangıçta iletinin gönderildiği öğrenci sayısı

2. Renkli yazıcı 1 saniyede 2 sayfa

x saniyede 50 sayfa

$$x = \frac{50}{2} = 25 \text{ saniye ve bu sürede}$$

siyah-beyaz yazıcı da çalışmaktadır.

25 saniye sonra siyah - beyaz 60 sayfa daha yazacaktır.

Siyah beyaz yazıcı 1 saniyede 3 sayfa

y saniyede 60 sayfa

$$y = \frac{60}{30} = 20 \text{ saniye ve bu sürede}$$

renkli yazıcı da çalışmaktadır.

Demek ki iki yazıcı da $25 + 20 = 45$ saniye çalışacaktır.

45 saniyede renkli yazıcı toplamda: $45 \cdot 2 = 90$ sayfa

siyah beyaz yazıcı toplamda: $45 \cdot 3 = 135$ sayfa yazar.

İki yazıcı toplamda: $90 + 135 = 225$ sayfa yazar.

3. İstavritin kg satış fiyatı 100x TL olsun.

Mezgit istavritten %25 daha pahalı ⇒ Mezgitin kg satış fiyatı $100x + 100x \cdot \frac{25}{100} = 125x$ TL

Çinekop mezgitten %25 daha pahalı ⇒ Çinekopun kg satış fiyatı $125x + {}^{5}\cancel{125} \cdot \frac{25}{\cancel{100}_{4}} = \frac{625x}{4}$ TL

16 kg çinekop, 20 kg mezgit, 50 kg istavrit sattığına göre

$$100x \cdot 50 + 125x \cdot 20 + \frac{625x}{4} \cdot 16 = 1600$$

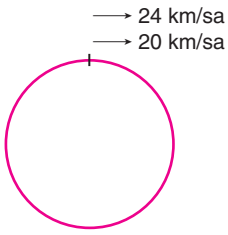
$$5000x + 2500x + 2500x = 1600$$

$$10.000x = 1600$$

$$x = \frac{16}{100}$$

O halde mezgitin kg satış fiyatı $= 125 \cdot \frac{16}{100} = 20$ TL bulunur.

4.



- Yavaş olan t saatte 2. turu tamamlasın.
  Yol $= 20 \cdot t \Rightarrow$ Demek ki 1 tur 10 t bulunur.
  (Parkur uzunluğu)
- Aynı t saatte hızlı olanın 3. turu tamamlamasına 6 km kalmıştır.
  Hızlı olan t saatte aldığı yol = 24t olduğuna göre,

$24t = 3 \cdot 10t - 6$

$6 = 6t$

$1 = t$

O halde parkurun uzunluğu $10t = 10 \cdot 1 = 10$ km bulunur.

5. Sanatçının motifler için kullandığı taş sayıları şöyledir:

1 çiçek motifi: $25 \cdot 4 = 100$ adet taş

1 yıldız motifi: $30 \cdot 3 = 90$ adet taş

12 motifin x tanesi çiçek motifi ise $12 - x$ tanesi yıldız motifidir.

	Çiçek	Yıldız
Motif sayısı	x	$12 - x$
Kullanılan taş sayısı	$100 \cdot x$	$+90 \cdot (12 - x) = 1150$

$100x + 1080 - 90x = 1150$

$10x = 70$

$x = 7$ adet çiçek motifi

6. 1 pide menüsü fiyatı: x TL

1 sinema bileti fiyatı: $x + 5$ TL

Dört arkadaş 4 pide menüsü ve 2 sinema bileti için ücret ödemişlerdir. (Çünkü 4 pide menüsünden 2 bilet hediye kazanmışlardır.

$\Rightarrow \overbrace{4 \cdot x}^{\text{4 pide menüsü}} + \overbrace{2 \cdot (x + 5)}^{\text{2 sinema bileti}} = 88$

$4x + 2x + 10 = 88$

$6x = 78$

$x = 13$ TL

1 sinema bileti $13 + 5 = 18$ TL olur.

7. Terzi 6 metre = 600 cm kumaşı 50 cm lik cetvelle hesapladığını sanarak cetveli $\frac{600}{50} = 12$ kez çevirip siparişi hazırlamıştır. Ancak aslında 12 kez çevirdiği cetvel 40 cm lik cetveldir.

Yani hazırladığı kumaş $40 \cdot 12 = 480$ cm = 4,8 metredir.

O halde terzi siparişi 6 m − 4,8 m = 1,2 m eksik hazırlamıştır.

8. **1. yol**

Şirkette 1 kişinin incelemesi gereken x dosya ve şirkette y kişi olsun.

- Bahadır'ın incelediği dosya sayısı = x
- İşten ayrılan 4 kişinin incelemesi gereken dosya sayısı = 4 x

  Bahadır izne çıktığına ve 4 kişi şirketten ayrıldığına göre
- Şirkette kalanlardan herbirinin incelemesi gereken dosya sayısı = $x = \underbrace{\frac{4x}{y-5}}_{\text{ayrılanların dosyalarını eşit paylaşırlar.}}$

Buna göre,

$y - 5 = 4 \Rightarrow y = 9$

Şirkette başlangıçta 9 kişi vardır.

O halde Bahadır'ın incelediği dosya sayısı $\frac{144}{9}$ = 16 dosyadır.

2. yol

Bahadır'ın her bir iş arkadaşı Bahadır'ın 2 katı kadar iş yaptığına göre

İşten ayrılan kişi sayısı = izinde olmayan ve işte olan kişi sayısı = 4 olmalıdır.

Demek ki şirkette = 1 + 4 + 4 = 9 kişi vardır.

Bahadır, Ayrılanlar, İşte olanlar

O halde Bahadır'ın incelediği dosya sayısı = $\frac{144}{9}$ = 16 dosyadır.

9. 1 kutunun maliyeti: x TL

1 şişenin maliyeti: x + 0,6 TL

3 şişe portakal suyunun içindeki sıvı ile 2 kutu portakal suyunun içindeki sıvı eşittir. (İkisinde de 3 er litre sıvı olur.)

3 şişe portakal suyu: $3 \cdot 2{,}5 = 7{,}5$ TL

2 kutu portakal suyu: $2 \cdot 2{,}7 = 5{,}4$ TL

Sıvı miktarları eşit olduğundan aralarındaki fiyat farkı şişe ve kutu fiyatı farkına eşittir.

$\Rightarrow 7{,}5 - 5{,}4 = 3 \cdot (x + 0{,}6) - 2 \cdot x$

$2{,}1 = 3x + 1{,}8 - 2x$

$0{,}3 = x$

O halde bir şişenin maliyeti 0,3 + 0,6 = 0,9 TL dir.

10.

Ad	Soyad	Doğum	
■	■		→ 2 bilgi yanlış
	■	■	→ 2 bilgi yanlış
■		■	→ 2 bilgi yanlış
⋮	⋮	⋮	

Yukarıda gösterildiği gibi 1 hatalı satırda 2 bilgi yanlıştır.

O zaman x tane hatalı satır olursa 2x bilgi hatalı girilmiş olur.

$\Rightarrow 2x = 16 + 18 + 22$

$2x = 56$

$x = 28$ hatalı satır vardır.

Toplam 100 satır olduğuna göre $100 - 28 = 72$ satır doğrudur.

Yani 72 personelin bilgileri doğru girilmiştir.

11. 1. vagonda 6 boş koltuk

2. vagonda 13 boş koltuk

3. vagonda x boş koltuk olsun.

Her üç vagonda da birer bilet satmayı garantilemek için en fazla boş koltuğun olduğu iki vagonu tamamen bitirmeli ki sonraki satacağı 1 bilet kesinlikle en az boş koltuğun olduğu vagondan olsun.

$\Rightarrow 13 + x + 1 = 23 \Rightarrow x = 9$

O halde toplam boş koltuk sayısı $13 + 6 + 9 = 28$ bulunur.

12. A musluğu 5 dakikada $100\ cm^3$ su

1 dakikada $\frac{100}{5} = 20\ cm^3$ su

36 dakikada $36 \cdot 20 = 720\ cm^3$ su akıtır.

B musluğu 2 dakikada $100\ cm^3$

1 dakikada $\frac{100}{2} = 50\ cm^3$ su

36 dakikada $36 \cdot 50 = 1800\ cm^3$ su akıtır.

Demek ki havuzun tamamı $1800 + 720 = 2520\ cm^3$ su alır.

A musluğunun kapasitesi 3 katına çıkarılırsa 1 dakikada $20 \cdot 3 = 60\ cm^3$ su akıtır. O halde A musluğu tek başına

1 dk — $60\ cm^3$

x dk — $2520\ cm^3$

$60 \cdot x = 2520$

$x = 42$ dk da havuzu doldurur.

13. 1. yarışmacı: $3x$ TL

2. yarışmacı: $2x$ TL

3. yarışmacı: x TL

$3x + 2x + x = 1080$

$6x = 1080$

$x = 180$ TL

Ödüllerin 50 TL lik banknotla verilebilen kısımları alınabildiğine göre

1. yarışmacının ödülü: $3 \cdot 180 = 540$ TL

2. yarışmacının ödülü: $2 \cdot 180 = 360$ TL

3. yarışmacının ödülü: 180 TL

1. yarışmacı 500 TL'sini alabilir.

2. yarışmacı 350 TL'sini alabilir.

3. yarışmacı + 150 TL'sini alabilir.

1000 TL ödül alabilirler.

1. Başlangıçta Yamaç'ın elinde x gr karışım olsun.

1. seferde elde ettiği kesişim: $x + x - 4 = 2x - 4$ gr

2. seferde elde ettiği karışım: $(2x - 4) + (2x - 4) - 4 = 4x - 12$ gr

3. seferde elde ettiği karışım: $(4x - 12) + (4x - 12) - 4 = 8x - 28$ gr

3. seferde elinde karışım kalmadığına göre,

$8x - 28 = 0$

$8x = 28$

$x = 3{,}5$ gr

Yamaç'ın deney boyunca eklediği tuz miktarı $= x + 2x - 4 + 4x - 12$

$= 7x - 16$

$= 7 \cdot 3{,}5 - 16 = 8{,}5$ gr bulunur.

2. Müşterinin aldığı gömlekler 100x ve 100y lira olsun. Ucuz olan gömlek ise 100x lira olsun.

Pahalı olana yapılan indirim: $100y \cdot \frac{25}{100} = 25y$ lira

Ucuz olana yapılan 1. indirim: $100x \cdot \frac{25}{100} = 25x$ lira

2. indirim: $75x \cdot \frac{20}{100} = 15x$ lira

Toplam: 40x lira

İndirim miktarları eşit ise $25y = 40x$

$5y = 8x$

Mağazaya ödenen toplam ödeme:

$(100y - 25y) + (100x - 40x) = 90$

$75y + 60x = 90$

$5y + 4x = 6$

$8x + 4x = 6$

$x = \frac{1}{2}$

$\Rightarrow$ Toplam indirim $= 40x + 40x$

$= 80x = 80 \cdot \frac{1}{2} = 40$ lira

3. Yapılan toplam maç sayısı: $\binom{8}{2} = \frac{8 \cdot 7}{2 \cdot 1} = 29$ maç

Her bir maç için 3 hakem görevli olduğundan toplam: $28 \cdot 3 = 84$ hakem görevi vardır.

4 hakemin her biri eşit sayıda maçta görev alacağından bir hakem: $84 : 4 = 21$ karşılaşmada görev alır.

E

4.
- Birinci araç birinci bölümü 120 km/sa hızla: 8 dk = $\frac{8}{60}$ saatte tamamlıyorsa

  Birinci bölüm = $120 \cdot \frac{8}{60} = 16$ km
- İkinci araç tüm parkuru 95 km/sa hızla: 12 dk = $\frac{12}{60}$ saatte tamamlıyorsa

  Parkurun tamamı = $95 \cdot \frac{12}{60} = 19$ km

  Demek ki ikinci bölüm $19 - 16 = 3$ km dir.
- Üçüncü araç ikinci bölümü V km/sa hızla: 2 dk = $\frac{2}{60}$ saatte tamamlıyorsa

  Yol = Hız · zaman kuralından:

  $3 = V \cdot \frac{2}{60} \Rightarrow V = 90$ km/sa bulunur.

C

5. 1200 tane şekerin 400 tanesi limonlu ise 800 tanesi nanelidir.

Fabrikada x paket limonlu, y paket naneli, z paket karışık şeker üretilsin.

1 pakette 10 şeker olduğuna göre,

$10x + 10y + 10z = 1200$

$x + y + z = 120$

123

70

$z = 50$

800 tane naneli şeker üretildiğine göre,

$10y + 5 \cdot z = 800$

(Karışık paketlerin yarısı naneli olduğundan 5 ile çarptık)

$10 \cdot y + 5 \cdot 50 = 800$

$10y = 550$

$y = 55$ paket yalnızca naneli şeker üretilir.

D

6. Her iki motif arasında bir pul kullanıldığına göre 56 motif için 55 pul kullanılır.

56 motifin x tanesi 5 boncukla yapılıyorsa 56 − x tanesi 4 boncukla yapılır. Toplam boncuk ve pul sayısı 300 olduğuna göre,

$4 \cdot (56 - x) + 5 \cdot x + 55 = 300$

$224 - 4x + 5x + 55 = 300$

$x = 21$ motif 5 boncukla yapılır.

7. Sınıftaki kızların sayısı K, erkeklerin sayısı E olsun.

Kızların $\frac{1}{2}$ si bir erkek ile, erkeklerin $\frac{1}{3}$ ü bir kız ile sırasını paylaşıyorsa $\frac{K}{2} = \frac{E}{3}$ olmalıdır.

$K = 2a$ ve $E = 3a$ diyebiliriz. $(a \in Z^+)$

Erkeklerin $\frac{1}{3}$'ü bir kız öğrenci ile sırasını paylaşıyorsa $\frac{2}{3}$'ü birlikte oturur.

$\Rightarrow 3a \cdot \frac{2}{3} = 2a$ erkek 12 sırada ikişerli olarak oturur.

$\Rightarrow 2a = 12 \cdot 2$

$a = 12$

O halde sınıfta $12 \cdot 2 = 24$ kız öğrenci ve $12 \cdot 3 = 36$ erkek öğrenci olmak üzere $24 + 36 = 60$ öğrenci vardır.

60 öğrencinin ikişerli oturabilmesi için $\frac{60}{2} = 30$ sıra olmalıdır.

8. 1. torbadan x adet kırmızı, y adet mavi top 2. torbaya atılsın.

1. Torba	2. Torba
(9 − x) kırmızı (12 − y) mavi	x kırmızı y mavi
Toplam = 21 − x − y top	Toplam = x + y top

$$\frac{3 \cdot (9 - x) + 6 \cdot (12 - y)}{21 - x - y} = 5 \qquad \frac{3 \cdot x + 6 \cdot y}{x + y} = 4$$

$$\frac{27 - 3x + 72 - 6y}{21 - x - y} = 5 \qquad 3x + 6y = 4x + 4y$$

$99 - 3x - 6y = 105 - 5x - 5y$ $\qquad 2y = x$

$2x - y = 6$

$2 \cdot 2y - y = 6$

$3y = 6$

$y = 2 \longrightarrow$ İkinci torbaya atılan mavi top sayısı

9. 3 bardak un için 1 bardak süt ve 2 yumurta kullanılırsa

6 bardak un için 2 bardak süt ve 4 yumurta kullanılır.

Unu bitince Engin'in elinde

4 − 2 = 2 bardak süt

10 − 4 = 6 adet yumurta kalır.

1 bardak süt için 2 bardak irmik ve 2 yumurta kullanılırsa

2 bardak süt için 4 bardak irmik ve 4 yumurta kullanır.

Son durumda Engin'in elinde 6 − 4 = 2 yumurta kalır.

10. Aslı gülü 2 dakikada Banu papatyayı 4 dakikada hazırlıyorsa Aslı işini daha erken bitirir.

Aslı 40 gül demetini $40 \cdot 2 = 80$ dakikada hazırlar.

Banu 80 dakikada $\frac{80}{4} = 20$ papatya demeti hazırlar.

O halde 55 − 20 = 35 papatya demetini birlikte hazırlarlar.

Aslı	Banu
3 dakikada 1 papatya demeti	4 dakikada 1 papatya demeti
12 dakikada 4 papatya demeti	12 dakikada 3 papatya demeti

O halde birlikte 12 dakikada 7 papatya demeti

x dakikada 35 papatya demeti

$$7 \cdot x = 12 \cdot 35$$

$$x = 60 \text{ dakika}$$

O halde siparişin hazırlanması 80 + 60 = 140 dakika sürer

11. Öncelikle her bir modelin üretim miktarlarını hesaplayalım.

A model için;

360° 1800 adet

70° a adet

$$\frac{360 \cdot a}{360} = \frac{70 \cdot 1800}{360}$$

$a = 350$ adet

B model için

360° 1800 adet

90° b adet

$$\frac{360 \cdot b}{360} = \frac{1800 \cdot 90}{360}$$

$b = 450$ adet

O halde C modeli $1800 - (350 + 450) = 1000$ adet üretilmiştir.

Şimdi de her bir modelin satış miktarlarını hesaplayalım.

A modeli $350 \cdot \frac{40}{100} = 140$ adet satılmıştır.

B modeli $450 \cdot \frac{20}{100} = 90$ adet satılmıştır.

O halde C modeli $800 - (140 + 90) = 570$ adet satılmıştır.

Demek ki 1000 adet üretim 570 adet satış ise

100 adet üretim x adet satış

$x = 57 \Rightarrow$ %57 satış yüzdesiyle C modeli satılmıştır.

1. 450.000 TL ye alabileceği m^2 ev miktarı

$\frac{450000}{3000} = 150\ m^2$ dir.

$150\ m^2$ satışından $150 \cdot 3200 = 480.000$ TL gelir elde eder.

Bu parayla alabileceği dönüm arsa miktarı

$\frac{480000}{20000} = 24$ dönümdür.

1 dönüm arsadan 5000 TL kâr ettiğine göre

24 dönüm arsadan $24 \cdot 5000 = 120000$ TL kâr elde eder.

2.

	1. kişi	1. kişinin çocuğu	2. kişi	2. kişinin çocuğu	3. kişi	3. kişinin çocuğu
Tanıştıkları zaman	a	–	b	–	c	–
t yıl sonra	a + t	a + t – 28	b + t	b + t – 30	c + t	c + t – 32

Tanıştıkları zaman yaş ortalaması 20 olduğuna göre,

$\frac{a+b+c}{3} = 20 \Rightarrow a + b + c = 60$

t yıl sonra da yaş ortalaması 20 olduğuna göre

$\frac{\text{t yıl sonra yaşların toplamı}}{6} = 20$

$\Rightarrow \frac{2a+2b+2c+6t-90}{6} = 20$

$\Rightarrow \underbrace{2a+2b+2c}_{120} + 6t - 90 = 120$

$6t + 30 = 120$

$6t = 90$

t = 15 yıl sonra bulunur.

3. **1. durum**

- 1 kg daha kiraz alınca 30 TL tam denk geliyorsa

  $4 \cdot K + 3 \cdot M = 30$

2. durum

- 1 kg daha muz alınca müşterinin 30 TL nin üzerine 3 TL daha vermesi gerekiyorsa

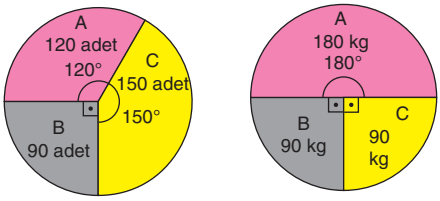
  $3 \cdot K + 4 \cdot M = 33$

İki eşitliği birlikte çözelim;

$$\begin{array}{rl} & 4K + 3M = 30 \\ + & 3K + 4M = 33 \\ \hline & 7K + 7M = 63 \end{array}$$

$K + M = 9$ bulunur.

4. Toplam top sayısı 360 adet ve topların toplam ağırlığı 360 kg olsun.



- 120 adet A marka top 180 kg ise 1 adet A marka top $\frac{180}{120}$ = 1,5 kg dır.

  $\Rightarrow K_A = 1{,}5$ kg

- 90 adet B marka top 90 kg ise 1 adet B marka top $\frac{90}{90}$ = 1 kg dır.

  $\Rightarrow K_B = 1$ kg

- 150 adet C marka top 90 kg ise 1 adet C marka top $\frac{90}{150}$ = 0,6 kg dır.

  $\Rightarrow K_C = 0{,}6$ kg

O halde $K_C < K_B < K_A$ olmalıdır.

5. Yaş mısır miktarı 100x gr olsun.

Yaş mısır	Kuru mısır	Patlamış mısır
100x	80x	72x = 720 gr
		x = 10 bulunur.

$100x \cdot \frac{20}{100} = 20x$ azalır. $80x \cdot \frac{10}{100} = 8x$ azalır.

Demek ki Arif $100 \cdot 10 = 1000$ gr yaş mısır satın almıştır.

%20 olan oranın aslında %30 olduğunu farkettiğine göre

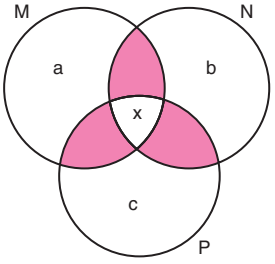
Yaş mısır	Kuru mısır	Patlamış mısır
1000 gr	700 gr	630 gr
		elde etmiştir.

$1000 \cdot \frac{30}{100} = 300$ gr azaldı. $700 \cdot \frac{10}{100} = 70$ gr azaldı

6. Mandalina suyu içinler M kümesi

Nar suyu içinler N kümesi

Portakal suyu içenler P kümesi olsun.



$a + b + c + x = 25$

Sorudaki bilgilere göre boyalı bölgelerde eleman bulunmamaktadır.

$a + x = 25 - 7 = 18$

$b + x = 25 - 8 = 17$

$+ \quad c + x = 25 - 9 = 16$

$a + b + c + 3x = 51$

$\Rightarrow \underbrace{a + b + c + x}_{25} + 2x = 51$

$2x = 26$

$x = 13 \longrightarrow$ Üç çeşit içecek alan davetli sayısı

7. B kefesinden ya 20 gr ya da 25 gr lık ağırlık A kefesine aktarılacaktır.

- B kefesinden 25 gr lık ağırlık A kefesine aktarılırsa

  A kefesinde 45 + 25 = 70 gr ağırlık olur.

  B kefesinde kalan 20 gr ağırlığı dengelemek için 50 gr ağırlığa ihtiyaç vardır. Ancak soruda 50 gr ağırlık yoktur.

- Demek ki B kefesinden 20 gr lık ağırlık A kefesine aktarılır.

  O zaman A kefesinde 45 + 20 = 65 gr ağırlık olur.

  B kefesinde kalan 25 gr ağırlığı dengelemek için 40 gr ağırlık eklenmelidir.

Cevap: E

8. 1 ilde p park var ise 81 ilde 81p park vardır.

Her bir parka a tane ağaç dikilirse 81p tane parkta 81pa tane ağaç vardır.

Park sayısı 1 artırılırsa ve her bir parka dikilen ağaç sayısına 1 eklenirse,

Ağaç sayısı $81 \cdot (p + 1) \cdot (a + 1)$ tane ağaç olur.

Aradaki fark $81(p + 1)(a + 1) - 81pa$

$= 81(pa + p + a + 1) - 81pa$

$= 81 \cdot (pa + p + a + 1 - pa)$

$= 81 \cdot (p + a + 1)$ bulunur.

Cevap: E

9.

	A	B
En küçük	34	7
En büyük	46	13
İstenen değer	x	11,5

Numara değişimlerinde numaralar arasındaki farkın oranı aynı olmalıdır.

$$\frac{46-34}{x-34} = \frac{13-7}{11,5-7} \Rightarrow \frac{12}{x-34} = \frac{6}{4,5}$$

$$\Rightarrow 6 \cdot (x - 34) = 4,5 \cdot 12$$

$$x - 34 = 9$$

$x = 43$ olmalıdır.

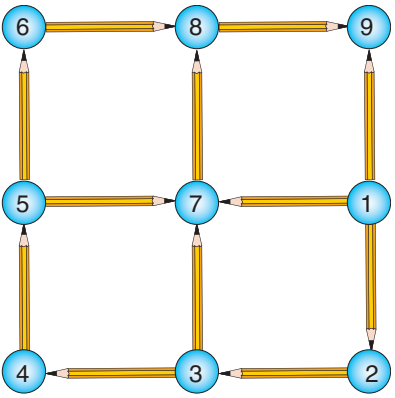
Cevap: A

10. Verilen koşullara göre

C = 9 ve F = 1 olmak zorundadır.

(Çünkü F topu tüm kalemlerin yazmayan ucunda, C topu ise tüm kalemlerin yazan ucundadır.

Buna göre diğer topların numaralarını aşağıdaki gibi yerleştirebiliriz.



A + E + G = 6 + 7 + 4 = 17 bulunur.

Cevap E

11. Defne 29 sayısına bastığında Burcu 83 sayısına basar. Burcu'nun bastığı diğer sayı x olsun.

$x + 83 = 95 \Rightarrow x = 12$

Demek ki Burcu, Defne'nin tuşladığı diğer sayıyı bakarak 12 sayısını tuşlamıştır.

O zaman Defne'nin tuşladığı sayı 78 olur.

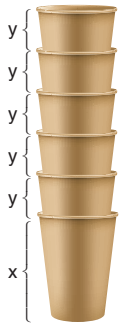
Defne'nin bulduğu sonuç 29 + 78 = 107 bulunur.

Cevap D

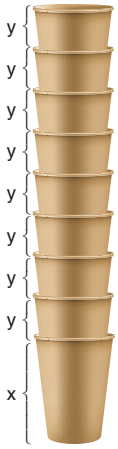
12. Bir bardağın boyu: x

İç içe iki bardak arası mesafe: y olsun.

Demek ki n bardaklı bir kule yüksekliği: x + (n − 1)y dir.



Yükseklik = x + 5y



Yükseklik = x + 8y

Demek ki x + 5y + x + 8y = x + 17y olmalıdır.

2x = x + 4y

x = 4y bulunur. O halde,

8 bardaklı kule yüksekliği : x + 7y

12 bardaklı kule yüksekliği: x + 11y

$$+$$

$$2x + 18y = x + \underbrace{x}_{4y} + 18y$$

$$= x + 22y \Rightarrow 23 \text{ bardaklı bir kule yüksekliğidir.}$$

1. Son durumda Arda'nın aldığı beş tane ürüne indirim uygulandığına göre $5 \cdot 2 = 10$ TL indirim uygulanır.

Arda'nın son aldığı ürünün fiyatı x TL olsun.

$45 + x - 10 = 43$ olmalıdır.

$x = 8$ TL bulunur.

2. Başlangıçta 7 arkadaşın her biri x TL öderse hediyenin tutarı 7x olur. Ancak Ali, Buse ve Can kendi paylarının yarısını yani $\frac{x}{2}$ TL sini ödeyebiliyor, diğer dört kişi ise planlanandan 6 TL fazla yani $(x + 6)$ şar TL ödeyerek aynı hediyeyi alabiliyorlar.

O halde hediye tutarı $\Rightarrow 7x = 3 \cdot \frac{x}{2} + 4 \cdot (x + 6)$

$$7x = \frac{11x}{2} + 24$$

$$\frac{3x}{2} = 24$$

$$x = 16 \text{ TL}$$

Buna göre hediye tutarı $7 \cdot 16 = 112$ TL bulunur.

3. • Deniz'in kullandığı yumurta sayısını hesaplayalım.

1 şişe argan yağı: 60 ml

%40	60 ml argan yağı
%100	x ml badem yağı

$x = 150$ ml bulunur.

Deniz'in karışımı: $150 + 60 = 210$ ml

210 ml karışım için $\frac{210}{7} = 3$ yumurta kullanır.

• Eylül'ün kullandığı yumurta sayısını hesaplayalım.

2 şişe zeytinyağı: 120 ml

%75	120 ml zeytinyağı
%100	y ml badem yağı

$y = 160$ ml bulunur.

Eylül'ün karışımı: $160 + 120 = 280$ ml

280 ml karışım için $\frac{280}{70} = 4$ yumurta kullanır.

Toplamda $3 + 4 = 7$ yumurta kullanmış olurlar.

4. Dolu 1 tahta kasada 8 kg domates varsa

30 tahta kasada $30 \cdot 8 = 240$ kg domates vardır.

240 kg	%60
x kg	%100

$x = 400$ kg ⟶ Topladığı domateslerin tamamı

Demek ki plastik kasaları doldurduğunda

$400 \cdot \frac{65}{100} = 260$ kg domates doldurmuş olur.

1 plastik kasada x kg domates olsun.

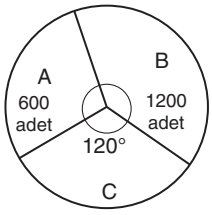
O zaman; $20 \cdot x = 260$

$x = 13$ kg bulunur.

5. Şekil II ye bakarsak B türü yatağın %14 ü iade edilmiştir.

$\Rightarrow B \cdot \frac{14}{100} = 168 \Rightarrow B = 1200$ adet B türü yatak vardır.

O halde Şekil I e bakarsak,



A ve B türü satılan yataklar $360 - 120 = 240°$ ile gösterilmiştir.

240°	1800 adet
120°	x adet

$x = 900$ adet C türü yatak satılmıştır.

Tekrar Şekil II'ye dönelim.

A türü yatağın $600 \cdot \frac{7}{100} = 42$ adeti iade edilmiştir.

C türü yatağın $900 \cdot \frac{12}{100} = 108$ adeti iade edilmiştir.

\+

Toplam 150 adet

A ve C türü yatak iade edilmiştir.

6. Hangi dört kişi binerse binsin kapasite aşılıyorsa binebilecek en hafif dört kişiyi bulalım.

$25 + 40 + 50 + 60 = 175$ kg

Demek ki kapasite 175 kg dan küçüktür.

Hangi üç kişi binerse binsin kapasite uyarı vermiyorsa binebilecek en ağır üç kişiyi bulalım.

$50 + 60 + 63 = 173$ kg

Demek ki kapasite 173 kg dan büyüktür.

O halde kapasite 174 kg olabilir.

7. Kolyedeki taşlar SSSMMK şeklinde periyotlarla dizilmektedir.

Kutunun içindeki kısımda

MMSSSK MMSSSK … MMSSSK MMK şeklinde bir dizilim vardır

İçeride x tane dizilim olsun.

$\Rightarrow$ 2x + 2 mavi ve 3x sarı taş bulunur.

O halde, $3x - (2x + 2) = 2$

$x = 4$

Buna göre kutu içinde kalan taş sayısı $= 4 \cdot 6 + 3 = 27$ taş

kutu dışında kalan taş sayısı = 15 taş

Toplamda $27 + 15 = 42$ taş vardır.

8. Saat 09.00 da B şehrine varacak şekilde yola çıktığında yolculuğu t saat sürerse saat 11.00 de B şehrine varacak şekilde yola çıktığında yolculuğu 2 saat daha geç, yani t + 2 saat sürer.

Buna göre,

$100 \cdot t = 60 \cdot (t + 2)$

$40t = 120$

$t = 3$ saat

Demek ki yol $100 \cdot 3 = 300$ km dir.

Saat 10.00'da B şehrine varacak şekilde yolculuğu

$3 + 1 = 4$ saat sürer.

$\text{Hız} = \frac{\text{Yol}}{\text{Zaman}} = \frac{300}{4} = 75$ km/sa olur.

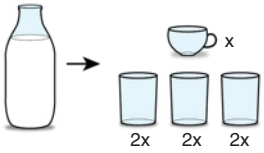
9. Fincanlardan birinin ağırlığına x br

Bardaklardan birinin ağırlığına y br diyelim.

O zaman;

Şişe = 3y + x = 3x + 2y ⇒ y = 2x bulunur.

O halde şişenin ağırlığını fincanın ağırlığı cinsinden bulalım.



Şişe = 7x = 7 fincan bulunur.

10. 1. durumda otoparktaki boş yer sayısı = 26 + 6 = 32

2. durumda otoparktaki boş yer sayısı = 2 + 9 = 11

Aradaki fark 21

Demek ki bu iki saat arasında otoparktan giriş yapan araç sayısı, çıkış yapan araç sayısından 21 fazladır.

Çıkış yapan araç sayısı = x dersek giriş yapan araç sayısı = x + 21 olur.

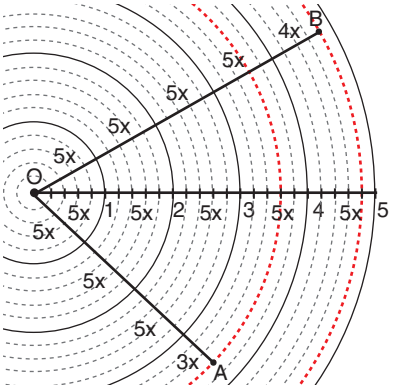
⇒ x + x + 21 = 51

2x = 30

x = 15 bulunur.

O halde giriş yapan araç sayısı 15 + 21 = 36 olur.

11.



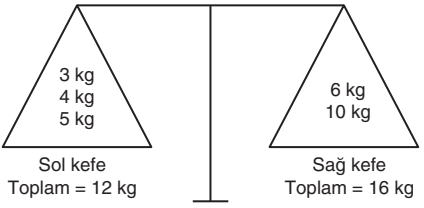
Ardışık iki sayı uzaklığına 5x br diyelim.

$\Rightarrow |OA| = 18x = 54 \Rightarrow x = 3$ metre

O halde $|OB| = 24x = 24 \cdot 3 = 72$ metre bulunur.

12. 3, 4, 5, 6, 10 sayılarını çarpımları eşit olacak şekilde sadece $3 \cdot 4 \cdot 5 = 6 \cdot 10$ şeklinde yazabiliriz.

Demek ki



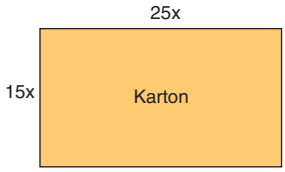
Terazinin dengede durması için sol kefeye 4 adet 1 kg lık ağırlık yerleştirilmelidir.

13. Ayracın kısa kenarı = x

uzun kenarı = y olsun.

O zaman kartonun kısa kenarı = 15x

uzun kenarı = 25x = 10y olmalıdır.



Çevre(Karton) = $2 \cdot (15x + 25x) = 320$

$80x = 320$

$x = 4$ cm

$\Rightarrow 10 \cdot y = 25 \cdot 4 \Rightarrow y = 10$ cm

O halde ayracın çevresi = $2 \cdot (x + y)$

$= 2 \cdot (4 + 10) = 28$ cm bulunur.

14. A harfi içermeyen kelime sayısı: x ise

A harfi içeren kelime sayısı: 3x olur.

$\Rightarrow 3x + x = 80 \Rightarrow x = 20$

Demek ki A harfi içeren $20 \cdot 3 = 60$ kelime vardır.

Buna göre 1 tane A harfi içeren kelime sayısı: y ise

2 tane A harfi içeren kelime sayısı: $60 - y$ olur.

O halde toplam A harfi sayısı;

$1 \cdot y + 2 \cdot (60 - y) = 105$

$-y + 120 = 105$

$y = 15 \Rightarrow$ 1 tane A harfi içeren kelime sayısı

1. 5 Bardak Çay + 1 Portakal Suyu + Tatlı = 28,5 TL

$\Rightarrow 5 \cdot 1{,}5 + 9 + \text{Tatlı} = 28{,}5$

$\Rightarrow$ Tatlı = 12 TL

İki arkadaş x bardak çay daha içseydi.

$(28{,}5 + x \cdot 1{,}5) \cdot \frac{2}{7} = 12 \Rightarrow 57 + 3x = 84$

$3x = 27$

$x = 9$ bardak çay

Cevap C

2. 1 kalemin başlangıç ücreti = 100x olsun.

2 kırmızı kaleme = 100x + 50x = 150x TL

2 mavi kaleme = 70x + 70x = 140x TL öder.

O halde $140x = 150x - 4{,}5$

$4{,}5 = 10x$

$0{,}45 = x$

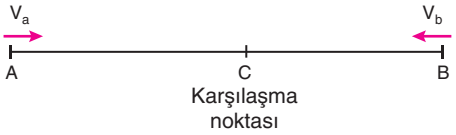
1 kalemin fiyatı $100 \cdot 0{,}45 = 45$ TL bulunur.

Cevap A

3. A kentinden yola çıkan aracın hızı V_a

B kentinden yola çıkan aracın hızı V_b olsun.

Araçlar t dk sonra karşılaşsınlar.



Yol = Hız · zaman bağıntısını kullanacağız.

- V_a hızlı araç t dk sonra C noktasına, karşılaştıktan 250 dk sonra B noktasına veriyor.
  $\Rightarrow |AC| = V_a \cdot t$ ve $|CB| = V_a \cdot 250$
- V_b hızlı araç t dk sonra C noktasına, karşılaştıktan 160 dk sonra A noktasına varıyor.
  $\Rightarrow |AC| = V_b \cdot 160$ ve $|CB| = V_b \cdot t$
- Buna göre

$$\frac{|AC|}{|CB|} = \frac{V_a \cdot t}{V_b \cdot t} = \frac{V_b \cdot 160}{V_a \cdot 250} \Rightarrow \frac{V_a^2}{V_b^2} = \frac{16}{25} \Rightarrow \frac{V_a}{V_b} = \frac{4}{5}$$

Bulduğumuz eşitliği $V_a \cdot t = V_b \cdot 160$ bağıntısında kullanılım.

$$\Rightarrow t = \frac{V_b}{V_a} \cdot 160$$

$$= \frac{5}{4} \cdot 160 = 200 \text{ dk bulunur.}$$

Cevap D

4. Et menüsünden sebze menüsüne geçen a kişi varsa, sebze menüsünden et menüsüne geçen 10 − a kişi vardır.

Et menüsünden sebze menüsüne geçen a kişinin ödediği kişi başı ücret 20 TL azalacağından toplamda

$20 \cdot a$ TL azalma olur.

Sebze menüsünden et menüsüne geçen (10 − a) kişinin ödediği kişi başı ücret 20 TL artacağından toplamda **20(10 – a) TL artma** olur.

O halde

$$20(10 - a) - 20 \cdot a = 80$$
$$40a = 120$$
$$a = 3$$

O halde sebze menüsünden et menüsüne geçmek isteyen 10 − 3 = 7 kişi vardır.

5. Mahallede 2 katlı x bina var ise, 3 katlı (95 − x) bina vardır.

- Başlangıçtaki toplam kat sayısı;

  $2 \cdot x + 3 \cdot (95 - x) = 240 \Rightarrow x = 45$

  Demek ki başlangıçta 45 tane 2 katlı, 50 tane 3 katlı bina vardır.

- Kentsel dönüşüm sonucu y tane 2 katlı bina yıkılırsa (15 − y) tane 3 katlı bina yıkılır.

  Bu durumda kalan 2 katlı bina sayısı (45 − y) kalan 3 katlı bina sayısı 50 − (15 − y) = 35 + y olur.

  Son durumda toplam kat sayısı;

  $$2 \cdot (45 - y) + 3 \cdot (35 + y) + 15 \cdot 5 = 274$$
  $$y = 4$$

Demek ki 50 tane 3 katlı bina sayısı 15 − 4 = 11 azalmıştır.

O halde azalma yüzdesi $\frac{11}{50} \cdot 100 = 22 \longrightarrow$ %22 bulunur.

6. Toplam fotoğraflardaki kişi sayısı = $83 \cdot 3 = 249$

Üçünün birlikte olduğu fotoğraf sayısı x ise ikisinin bulunduğu fotoğraf sayısı (100 − x) tir.

$\Rightarrow 3 \cdot x + 2(100 - x) = 249$

$x = 49$ (Üçünün birlikte olduğu fotoğraf sayısı)

7. Ceyda'nın günlük planladığı adım sayısı = x olsun. Çarşamba günü planladığı adım sayısından a adım daha az adım atmış olsun.

Pazartesi	x + 50
Salı	x − 100
Çarşamba	x − 140
Perşembe	x − a
Cuma	x − a + 165
Cumartesi	x − a + 175
Pazar	+ x + 75
	7x

Buna göre $7x - 3a + 225 = 7x$

$a = 75$ bulunur.

O halde Ceyda Cuma günü planladığından

$-75 + 165 = 90$ adım fazla atmıştır.

8. Parkurun tamamı 60a olsun.

Duygu'nun molaya kadar koştuğu mesafe 3x olsun.

1. durum

$3x + 240 = 60a \cdot \frac{7}{12} \Rightarrow -4 \,/\, 3x + 240 = 35a$

2. durum

$3x + 3x \cdot \frac{1}{3} = 60a \cdot \frac{3}{5} \Rightarrow 3 \,/\, 3x + x = 36a$

$-12x - 960 = -140a$

$+ \quad 12x = 108a$

$-960 = -32a$

$30 = a$

Buna göre parkur uzunluğu $60 \cdot 30 = 1800$ metredir.

9. $A = 2 \cdot B = 3 \cdot C = 4 \cdot D$ olmalıdır. Bu eşitliği 12x e eşitleyelim.

$A = 2 \cdot B = 3 \cdot C = 4 \cdot D = 12x$

$A = 12x$
$B = 6x$ } x = 2 için
$C = 4x$ } C kutusunda 8 top olur.
$D = 3x$

$A = 12 \cdot 2 = 24$ top

$B = 6 \cdot 2 = 12$ top

$C = 4 \cdot 2 = 8$ top

$D = 3 \cdot 2 = 6$ top

$+$

Toplam = 50 top bulunur.

E

10. 1. kalemlikte 3x, 2. kalemlikte 4x, 3. kalemlikte 6x kalem olsun.

$3x + 4x + 6x = 78 \Rightarrow x = 6$ bulunur.

O halde 1.kalemlikte 18, 2. kalemlikte 24, 3. kalemlikte 36 kalem vardır.

$24 \cdot \frac{1}{2} = 36 \cdot \frac{1}{3}$ eşitliği sağlanıyor. Demek ki;

2. kalemlikteki mavi kalem sayısının tüm kalemlere oranı $\frac{1}{2}$ ve 3. kalemlikteki mavi kalem sayısının tüm kalemlere oranı $\frac{1}{3}$ tür.

Yani her bir kalemlikte $24 \cdot \frac{1}{2} = 36 \cdot \frac{1}{3} = 12$ mavi kalem vardır.

Toplam mavi kalem sayısı $12 \cdot 3 \cdot = 36$ bulunur.

E

11. 2. gruptaki öğrenci sayısını x dersek 1. gruptaki öğrenci sayısı x + 10 olur.

Ayrıca ağaç 2015 yılında y yaşındaysa 2020 yılında y + 5 yaşında olur.

2015 yılında $7 \cdot (x + 10) = y \Rightarrow 7x + 70 = y$

2020 yılında $10 \cdot x = y + 5 \Rightarrow 10x - 5 = y$

Buna göre

$7x + 70 = 10x - 5$

$25 = x$ bulunur.

O halde 2020 yılında ağacın yaşı,

$y + 5 = 10x$

$y + 5 = 10 \cdot 25$

$y + 5 = 250$ bulunur.

D

12. Toplamda 255 gr olan çikolatayı eve döndüklerinde eşit paylaşacaklarına göre her birinde

$\frac{255}{3}$ = 85 gr çikolata olacaktır.

Fatma'nın topladığı çikolataların miktarı = 135 gr

⇒ 135 − 85 = 50 gr çikolatasını Nilay'a verecektir.

Demekki 2 adet 10 gr ve 1 adet 30 gr olmak üzere **3 adet** çikolatayı Nilay'a verir.

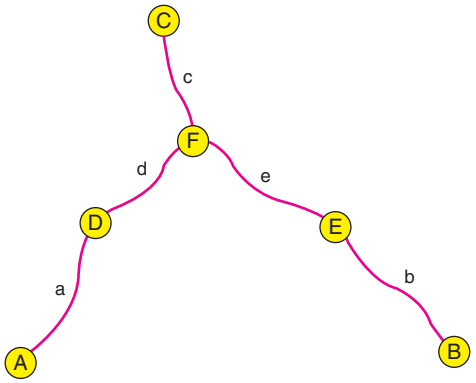
Uğur'un topladığı çikolataların miktarı = 120 gr

⇒ 120 − 85 = 35 gr çikolatasını Nilay'a verecektir.

Demek ki 2 tane 10 gr ve 1 tane 15 gr olmak üzere **3 adet** çikolatayı Nilay'a verir.

Nilay'ın son durumda 3 + 3 = 6 adet çikolatası olur.

13.



|AD| = a, |DF| = d, |FC| = c, |EF| = e, |EB| = b diyelim.

Bizden istenen uzaklık ise

|CB| − |CA| = (c + e + b) − (c + d + a)

= (e + b) − (a + d) yi bulmaya çalışıyoruz.

|DB| = d + e + b = 94

|DC| = d + c = 40

−

e + b − c = 54 … (1)

|EA| = e + d + a = 106

|EC| = e + c = 66

−

d + a − c = 40 … (2)

(1) ve 2) denklemini alt alta yazalım.

e + b − c = 54

d + a − c = 40

−

(e + b) − (d + a) = 14 km bulunur.

14. Bilgisayarın ses seviyesi x olsun.

$1 \le x \le 32$ ise

$33 \le x \le 65$ ise

$66 \le x \le 100$ ise olacaktır.

Başlangıç ses seviyesi x ise

$66 \le x + 17 \le 100$ ve $1 \le x - 18 \le 32$

$49 \le x \le 83$ ve $19 \le x \le 50$

İki eşitsizliği de sağlayan x değerleri $49 \le x \le 50$ olmalıdır.

x in alabileceği tam sayı değerleri toplamı

$49 + 50 = 99$ olur.

1. Sıcak su : 100 ml x lira

Kahve : 100 ml y lira

Süt : 100 ml z lira olsun.

$$3x + y = 9$$
$$-3 \quad x + 3y = 15$$

$$-8y = -36 \Rightarrow y = \frac{36}{8} = 4,5$$

$$3x + 4,5 = 9 \qquad 3z + y = 12$$
$$3x = 4,5 \qquad 3z + 4,5 = 12$$
$$x = 1,5 \qquad 3z = 7,5$$
$$z = 2,5$$

$$x + z + 2y = ?$$
$$1,5 + 2,5 + 2 \cdot (4,5) = 13 \text{ lira bulunur.}$$

E

2. $5 \cdot n \cdot p \cdot 12 - 1 \cdot p \cdot 12 =$

$12p \cdot [5n - 1]$ soru vardır.

D

3. Faruk'un doğum yılı x olsun

Vazonun bulunduğu yıl da x olur.

Vazo (x − 300) yılında yapılmıştır.

$$39 \cdot (2020 - x) = x - 300$$
$$39 \cdot 2020 - 39x = x - 300$$
$$79080 = 40x$$
$$x = 1977$$
$$2020 - 1977 = 43 \text{ yaşındadır.}$$

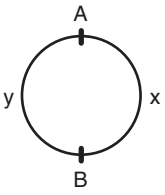
C

4.

	Rakamları toplamı		
1 ve 1	→	2	
1 ve 4	→	5	
1 ve 7	→	8	
4 ve 4	→	8	Dosdoğru sayılar
4 ve 7	→	11	→ 47, 74
7 ve 7	→	14	→ 77

Cevap C

5.



$$x + 2(x + y) = V \cdot 3$$
$$3x + 2y = 3V \quad (\cdot -3)$$
$$x + 6 \cdot (x + y) = V \cdot 8$$
$$7x + 6y = 8V$$
$$-9x - 6y = -9V$$
$$-2x = -V$$

$\frac{x}{V} = \frac{1}{2}$ dakika $= 30$ saniye olur.

Cevap A

6. 100x internet ödemesi olsun.

Mobil 100x − 9 lira olur.

$100x\frac{15}{100} = 15x$ az ödeme yapar.

$15x = 9$ lira

$5x = 3$ lira

$100x = 60$ lira

$100x - 9 = 60 - 9 = 51$ lira olur.

Cevap E

7. 72 ve 89 arasında birler ve onlar basamağı yer değişince 88 den büyük olan sayı 79 dur.

(97 iki apartmanda da yoktur.)

7 + 9 = 16 olur.

Cevap E

8. 100x davetli olsun.

$52x + 67x = 119x$

$119x - 100x = 19x$ en az

$60x + 72x + 4x = 136x$

$136x - 100x = 36x$ en çok olur.

%19 − %36 bulunur.

C

9. $23 + 27 + 25 + 20 + 26 = 121$ toplam

$(33,8) \cdot 5 = 169$ toplam

$169 - 121 = 48$ fark olmalı.

$F = C + 48 = \frac{9}{5} \cdot C + 32$

$5C + 80 = 9C \Rightarrow C = 20 \Rightarrow$ Perşembe günüdür.

D

10.

	Gidiş	Dönüş
x:	A	B
y:	A	A
z:	B	B
t:	B	A

t = ?

$x + y = 75$

$x + z = 90$

$+ \quad x + t = 86$

$2x + \underbrace{x + y + z + t}_{135} = 251$

$2x = 116 \Rightarrow x = 58$

$t = 28$ olur.

C

11.

	2 günde bir	3 günde bir
1. gün:	x	y ⟶ 22
2. gün:	z	t ⟶ 19
3. gün:	x	k ⟶ 28
4. gün:	z	y ⟶ 26
5. gün:	x	t ⟶ ?

$$x + y = 22$$
$$z + t = 19$$
$$-\quad z + y = 26$$
$$x + t = 22 + 19 - 26$$

$x + t = 15$ olur.

1. $40 - 25 = 15$ cm

Budama t1 hafta sonra yapılsın

$15 + 2t_1$ budama sonrası boyu t_2 hafta geçsin

$15 + 2t_1 + 3t_2 = 40$

$2t_1 + 3t_2 = 25$

$t_1 + t_2 = 11$

$t_1 = 8$ ve $15 + 2t_1 = 31$ bulunur.

2. Normal süre 135 dk

Başlangıç: 12.00 $\quad \frac{St_1}{1,25} = 4t_1$ geçen süre

20 dk mola

1,5

Bitiş: 14.00 $\quad 3t_2$ dk izlesin: $\frac{3t_2}{1,5} = 2t_2$ geçen süre

$4t_1 + 20 + 2t_2 = 120$

$2t_1 + t_2 = 50$

$5t_1 + 3t_2 = 135$

$t_1 = 15$

12.00 + 60 dk = 13.00 olur.

3. Her sıradan koltuk bulunan m sıra olsun.

$\left.\begin{array}{l} 4 + (n-1) = 15 \Rightarrow n = 12 \\ m + (n-2) = 21 \Rightarrow m = 11 \end{array}\right\}$ $m \cdot n = 11 \cdot 12 = 132$ bulunur.

4. Her sayfada 10x soru olsun. Toplam $6 \cdot 10x = 60x$

$10x + 3 = 60x \frac{20}{100}$

$10x + 3 = 12x \Rightarrow 2x = 3$

$60x = 90$ olur.

$4 \cdot 10x + 3 = 63$ soru

$\frac{63}{90} = \frac{7}{10} = \%70$ bulunur.

5. $108 \cdot \frac{25}{100} = 27$ dk saat hanesi "15"

15.27 toplantı bitimi

108 dk sürmüş

13.39 da başlamıştır.

Cevap: A

6. Ev t yılında yapılmış, Ayşe A ve eşi B yaşında olsun.

$1990 - t = A$
$2000 - t = B$
$2020 - t = A + B$

$3990 - 2t = A + B = 2020 - t$

$1970 = t$ olur.

Cevap: C

7. $1700 - 1400 = 300$

$300 : 2 = 150$

Esra; 150 m/dk

4 dk $4 \cdot 150 = 600\,\text{m}(\text{Esra})$

$1400 - 600 = 800\,\text{m}(\text{Burcu})$

800 m bulunur.

Cevap: E

8. Gittiği x, gitmediği y müze olsun.

$$\frac{x}{y} = \frac{1}{2} \Rightarrow y = 2x$$

$$\frac{x+12}{y-12} = \frac{2}{3} \Rightarrow 3x + 36 = 2y - 24$$

$60 = \underset{\downarrow}{2y} - 3x = x$
$(2x)$

$x + y = 3x = 3 \cdot 60 = 180$ bulunur.

Cevap: D

9. 21 − 9 = 12 kg şeker 42 kg fındık

16 kg şeker ? 49 fındık

$? = 56\,\text{kg}$

$64 - 56 = 8k$ fındık artmıştır.

Cevap: B

10. Pasta: $11.55 + 35\,dk$ 12.30
Kek: $12.05 + 25\,dk$ 12.30
Börek: $11.40 + 40\,dk$ 12.20
} Üçü ortak 15 dk, Sadece biri 15 dk

O hâlde, börek 11.40'ta konulmalıdır.

$12.30 - 11.40 = 50$ dk bulunur.

Cevap A

11. $-10 + 2 = -8$ 1. durak
$-2 + 6 = +4$ 2. durak
$-6 + 8 = +2$ 3. durak
$-4 + 8 = +4$ 4. durak
$-8 + 6 = -2$ 5. durak
} Ahmet; 5. durakta otobüse binmiştir.

Cevap E

12. Hafta içi her gün 20 TL

Hafta sonu her gün 25 TL

1 tam hafta $5 \cdot 20 + 2 \cdot 25 = 150$ TL birikir.

3 tam hafta $3 \cdot 150 = 450$ TL birikir.

450 TL üzerine 2 hafta içi ve 1 cumartesi

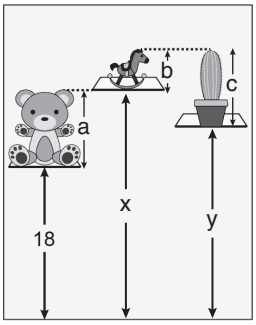
$2 \cdot 20 + 25 = 65$ TL atınca,

$450 + 65 = 515$ TL ile biter.

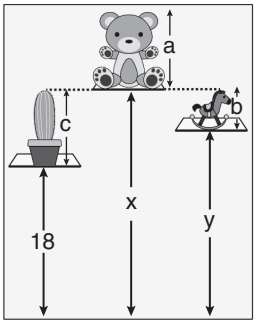
Babası "Perşembe" günü bu sözü söylemiş.

Cevap D

1. Ayıcık, at ve kaktüslerin boyları sırasıyla a, b ve c olsun. İkinci rafın yerden yüksekliği x ve ikinci rafın yerden yüksekliği y olsun. Bu bilgileri şekilde gösterelim.



Şekil 1



Şekil 2

Bu şekildeki eşitlikler;

$18 + a = x$

$x + b = y + a$

Bu şekildeki eşitlikler;

$18 + c = x$

$x = b + y$

Şekil 1'den $18 + a = x$ ve Şekil 2'den $18 + c = x$ olduğu görülmektedir. Buradan,

$18 + a = 18 + c \longrightarrow a$ bulunur.

Şekil 2'de $x = b + y$ olduğu görülüyor ve Şekil 1'de $x + b = y + a$ denkleminde x'in eşiti yerine yazılırsa,

$b + y + b = y + a \longrightarrow 2b = a$ olur.

Soruda üç oyuncağın boyları toplamının 15 birim olduğu verilmişti;

$a + b + c = 15$

$2b + b + a = 15$

$2b + b + 2b = 15$

$b = 3$

birim bulunur. Buna göre,

$18 + a = x \longrightarrow 18 + 2 \cdot 3 = x \longrightarrow x = 24$ olur.

$x = b + y \longrightarrow 24 = 3 + y \longrightarrow y = 21$ olur.

$x + y = 24 + 21 = 45$ bulunur.

2. Birinci seferde taşınan yolcu sayısının, ikinci seferde taşınan yolcu sayısına oranı $\frac{4}{5}$ ise

$\frac{a}{b} = \frac{4}{5} \Rightarrow a = 4k$ ve $b = 5k$ alalım.

Teknede en az 20 yolcu ve en fazla 35 yolcu taşınabiliyorsa,

$20 \leq 4k \leq 35 \Rightarrow 5 \leq k \leq \frac{35}{4}$

$20 \leq 5k \leq 35 \Rightarrow 4 \leq k \leq 7$

olup k değeri 5, 6 ve 7 olabilir.

Birinci teknedeki kişi sayısı 4k ve ikinci teknedeki kişi sayısı 5k ise üçüncü teknedeki kişi sayısı $91 - 4k - 5k = 91 - 9k$ olup,

$20 \leq 91 - 9k \leq 35$

olacağı için k = 7 alınmalıdır. Buna göre,

Üçüncü teknedeki yolcu sayısı $= 91 - 9k = 91 - 9 \cdot 7 = 28$ olur.

3. Haznenin kahve koyma kısmının boyu x olsun. Boyu 14,5 olan bardak yerleştirildiğinde kalan boşluk $x - 14,5$ olup makine çalışıyorsa

$11,5 \leq x - 14,5 \leq 12,4 \Rightarrow 26 \leq x \leq 26,9$

olmalıdır.

Boyu 15,2 olan bardak yerleştirildiğinde kalan boşluk $x - 15,2$ olup makine çalışmıyorsa

$x - 15,2 \leq 11,5 \Rightarrow x \leq 26,7$

olmalıdır.

Buna göre, Haznenin kahve koyma kısmının boyu x için arasındadır. Öncülleri inceleyelim,

I. Bardak 14,2 ise $11,8 \leq x - 14,2 \leq 12,5$ olup kalan kısım 12,4'ten büyük olma durumu olduğu için makinenin çalışmama durumu vardır.

II. Bardak 14,4 ise $11,6 \leq x - 14,4 \leq 12,3$ olup kalan kısmın 11,5 ile 12,4 arasında kalacağı kesin olacağı için makine kesinlikle çalışır.

III. Bardak 14,6 ise $11,4 \leq x - 14,6 \leq 12,1$ olup kalan kısmın 11,5'ten küçük olma durumu olduğu için makinenin çalışmama durumu vardır.

4. Anket sonuçları grafiğine bakıldığında Adana ve Edirne'ye toplam 5 oy verilmiştir. Adana ve Edirne için kullanılan oy sayısının toplam oy sayısına oranı

$\%100 - \%35 - \%40 = \%25$

olur. Buna göre toplam kişi sayısı,

$$\begin{array}{cc} \%25 & 5 \\ \%100 & ? \end{array} \quad \text{D.O.}$$

$? = \dfrac{100 \cdot 5}{25} = 20$ olur.

Edirne'ye oy kullanan kişi sayısı

$20 \cdot \dfrac{35}{100} = 7$ kişi olur.

Diyarbakır'a oy kullanan kişi sayısı

$20 \cdot \dfrac{40}{100} = 8$ kişi olur.

Dağılımdan sonra 4'ü Edirne, 1'i ise İstanbul iline olmak üzere toplam 5 oy kullanılmışsa oy toplanan toplam kişi sayısı 15 ve Edirne için oy kullanan kişi sayısı $7 + 4 = 11$ kişi olur.

Edirne iline kullanılan oy sayısının toplam oy sayısına oranı yüzdesi

$$\begin{array}{cc} \%100 & 25 \\ ? & 11 \end{array} \quad \text{D.O.}$$

$? = \dfrac{100 \cdot 11}{25} = 44$ bulunur.

E

5. A kırtasiyesinden alırlarsa sırt çantasına normal fiyat, kalem kutusuna yarı fiyat ödeyecekler. Buna göre A kırtasiyesine ödedikleri miktar

$$2 \cdot \left(300 + \frac{120}{2}\right) = 720 \text{ TL}$$

olur.

B kırtasiyesinden alırlarsa aynı türün ikincisine %40 indirim olacaksa aynı türün ikincisine

$\%100 - \%40 = \%60$'ını öderler. Buna göre A kırtasiyesine ödedikleri miktar

$300 + 300 \cdot \dfrac{60}{100} + 120 + 120 \cdot \dfrac{60}{100} = 672$ TL olur.

Buna göre, B kırtasiyesinden alsalardı A kırtasiyesinden aldıklarından $750 - 672 = 48$ TL daha az öderler.

D

6. A noktasından ok yönünde sabit hızla yüksek tempoda koşarak 60 saniyede koşuyorsa 1 parçayı 60 saniyede koşuyor demektir ve bu durumda yüksek tempoda 5 parçayı $5 \cdot 60 = 300$ saniyede koşar. B noktasından ok yönünde sabit hızla düşük tempoda koşarak 320 saniyede A noktasına ulaşmış ise 4 parçayı 320 saniyede koşuyor demektir ve bu durumda bir parçayı $320 : 4 = 80$ saniyede koşar.

Buna göre, düşük tempoda parkuru (5 parçayı) saniyede koşar.

Bu sporcunun parkurun tamamını düşük tempodaki koşma süresi ile parkurun tamamını yüksek tempodaki koşma süresi arasındaki fark $400 - 300 = 100$ saniyedir.

C

7. Ressam ilk sergide 25x tablo sergilesin.

1. sergide $25x \cdot \frac{3}{5} = 15x$ satmış ve geriye $25x - 15x = 10x$ kalır. İkinci sergiye bir önceki sergiden kalan tablo sayısı kadar yeni tablo yaparak gideceği için $2 \cdot 10x = 20x$ tablo ile başlar.

2. sergide $20x \cdot \frac{3}{5} = 12x$ satmış ve geriye $20x - 12x = 8x$ kalır. Üçüncü sergiye bir önceki sergiden kalan tablo sayısı kadar yeni tablo yaparak gideceği için $2 \cdot 8x = 16x$ tablo ile başlar.

3. sergide 96 adet tablo sattı ise $16x \cdot \frac{3}{5} = 96 \Rightarrow x = 10$ olur.

Ressam ilk sergide toplam $25x = 25 \cdot 10 = 250$ adettir.

D

8. Aras'ın x tane bilyesi olsun. Aras, elindeki bilyelerin tamamını 3'erli gruplara ayırdığında iki basamaklı AB doğal sayısı kadar grup elde ediliyorsa,

$$\frac{x}{3} = AB \Rightarrow x = 3 \cdot AB \text{ olur.}$$

Aras, elindeki bilyelerin tamamını 8'erli gruplara ayırdığında iki basamaklı BA doğal sayısı kadar grup elde ediliyorsa,

$$\frac{x}{8} = BA \Rightarrow x = 8 \cdot BA$$

olup $3 \cdot AB = 8 \cdot BA$ ise

$$3 \cdot (10A + B) = 8 \cdot (10B + A)$$
$$30A + 3B = 80B + 8A$$
$$22A = 77B$$
$$2A = 7B$$

olup A ile B nin rakam olması gerektiği de göz önüne alınırsa A = 7 ve B = 2 olur.

Arasın bilye sayısı $= 3 \cdot AB = 3 \cdot 72 = 216$ adettir.

Aras elindeki bilyelerin tamamını yine her bir grupta eşit sayıda bilye olacak şekilde gruplara ayırırsa elde ettiği grup sayısı 216'yı tam bölmelidir. Seçenekler incelendiğinde C seçeneğinde verilen 54 sayısının 216 sayısın böldüğü görülmektedir.

9. Grafik incelendiğinde pantolonu gösteren daire diliminin açısı 90°, ceketi gösteren daire diliminin açısı 48° olup gömleği gösteren daire diliminin açısı

$360° - 90° - 45° = 225°$ olur.

Serkan'ın başlangıçta dolabında 5 tane ceket varsa birini kuru temizlemeye verişe 4 tane kalır.

Son durumda, Serkan'ın dolabında kalan kıyafetlerinin sayıca dağılımını gösteren daire grafiğinin başlangıçtaki ile aynı oluyorsa son durumda Serkan'ın dolabındaki gömlek sayısı

%100		25
?		11
D.O.		

$$? = \frac{225 \cdot 4}{45} = 20 \text{ adettir.}$$

10. Kuruluş yılı 1949 olan bir restorana gelen Ali dede, torununa "Bu restoranın kurulduğu yılda ben 11 yaşındaydım, senin doğduğun yılda ise burası 40 yıldır hizmetteydi." söylemiş ise Ali dede,

$1949 - 11 = 1938$

yılında doğmuştur.

Torunu ise $1949 + 40 = 1989$ yılında doğmuştur. 2022 yılında,

Ali dede = $2022 - 1938 = 84$ yaşında

Torun = $2022 - 1989 = 33$ yaşında olup, yaşları toplamı $84 + 33 = 117$ olur.

Cevap E

11. Birinci makinenin yazdığı 4'de bir ve ikinci makinenin yazdığı 3'te bir tekrar ettiği için döngü 12'de bir başa döner. (NK: Normal Kesim, DK: Dar Kesim)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
NK	NK	DK	DK	NK	NK	DK	DK	NK	NK	DK	DK
S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L

İkinci makineden çıkan 175. kartonda yazanı bulmak için 175'i 12'ye böldüğümüzde kalan 7 olduğu için Dar Kesim S yazmalıdır.

Cevap A

12. Tabloya bakıldığında 108 kişi otobüsü tercih etmiştir. Ulaşım için otobüsü tercih edenlerin sayısı uçağı tercih edenlerin sayısının 6 katına eşitse uçağı tercih edenlerin sayısı $108 : 6 = 18$ kişidir.

Treni tercih eden kişi sayısı x olsun. Ulaşım için treni tercih edenlerin ödediği toplam ücret, uçağı tercih edenlerin ödediği toplam ücrete eşit ise

$300 \cdot x = 750 \cdot 18 \Rightarrow x = 45$ bulunur.

Bu tur ile Adana'ya giden toplam kişi sayısı

$45 + 108 + 18 = 171$ bulunur.

Cevap A

1. 1. gün x

2. gün x + 1

⋮

15. gün x + 14

16. gün x + 13

⋮

30. gün x − 1

$$30x + \frac{14 \cdot 15}{2} + \frac{13 \cdot 14}{2} - 1 = 1395$$

$$30x = 1395$$

$$30x = 1200$$

$$x = 40$$

2. Kedilerin yerden yükseklikleri,

$3x = 4y = 12k$

$\downarrow \quad \downarrow$

$4k \quad 3k$

$4x + 5y = 124$

$\downarrow \quad \downarrow$

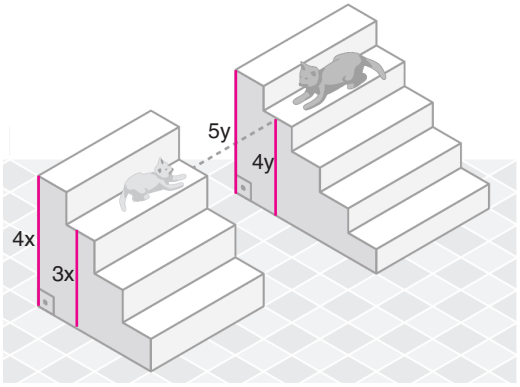
$4k \quad 3k$

$16k + 15k = 124$

$31k = 124$

$k = 4$

$12k = 12 \cdot 4 = 48$'dir.



Şekil - 1 Şekil - 2

3. %20 + %40 = %60 olup

%100 – %60 = %40 olur.

%40 kısım 1 + 1 + 2 = 4 olup,

Erhan: %40 ⇒ a = 4 ve

Ahmet: %20 ⇒ b = 2 dir.

Erhan ile yapılan görüşme %24 ise Erhan harici,

%100 – %24 = %76 dır.

%76	19 ise
%24	x

x = 6 olur.

Cın'ın Erhan ile gösüşmesi = 6 – 4 = 2'dir.

B

4.

	A	B
2021	5x	x
2024	5x + 3	x + 3

$5x + 3 = 4(x + 3) \Rightarrow x = 9$

A şirketi 2021 – 5x = 1976 dır.

D

5.

Puanlar \ Toplam puan	3	4	5	6
1 puan	2	4		5
2 puan	2		4	5
3 puan	4	4	4	5

6 + 5 = 11 kişi ⇒ 4 + 4 = 8 kişi olmalı

3 puan alan 4 + 4 + 4 + 5 = 17 kişi vardır.

E

6. Ağırlık = x kg

Boy = b m olsun.

$$\frac{\frac{x}{b^2}}{\frac{x+12,8}{b^2}} = \frac{20}{24} \Rightarrow \frac{x}{x+12,8} = \frac{20}{25}$$

$$\Rightarrow x = 51,2 \text{ olur.}$$

$$\frac{51,2+12,8}{b^2} = 25 \Rightarrow \frac{64}{b^2} = 25$$

$$\Rightarrow b = \frac{8}{5} = 1,6$$

7. Gıda: $90k \cdot \frac{40}{100} = 36k$

Mobilya: $120k \cdot \frac{25}{100} = 30k$

Plastik: $60k \cdot \frac{70}{100} = 42k$

Tekstil: $90k \cdot \frac{60}{100} = 54k$

$$+$$

$$162k = 54$$

$$k = \frac{1}{3}$$

$360k = 360 \cdot \frac{1}{3} = 120$ bulunur.

8. Sayı: $\frac{\text{Cam}}{\text{Plastik}} = \frac{2}{3}$

Kütle: $\frac{\text{Cam}}{\text{Plastik}} = \frac{8}{5}$

$\frac{\text{Plastik}}{\text{Cam}} = \frac{\frac{5}{3}}{\frac{8}{2}} = \frac{5}{12}$ dir.

9. $\frac{20 \cdot 19}{2} = 190$ karşılaşma olur.

Bir hakem $= \frac{190 \cdot 3}{19} = 30$ görev alır.

10.

KB	Tarih
180	3 Mart
260	9 Mart
280	4 Mart
400	1 Mart
500	6 Mart
730	7 Mart

11.

Sarı: a (b) Mavi: b (a)

$4a = 6b$

$3k \quad 2k$

2k (3k) olacaktır.

1. sırada 4 sarı ve 6 mavi olup,

$\frac{\text{Sarı}}{\text{Mavi}} = \frac{3}{4} \Rightarrow \frac{4.\text{sıra}}{6.\text{mavi}} = \frac{3}{4}$

$\Rightarrow 16 \cdot \text{sarı} = 18 \cdot \text{mavi}$

$9 \text{ tane} \quad 8 \text{ tane}$

$9 \cdot 4 + 8 \cdot 5 = 36 + 48 = 84$ tür.

12.

$x + y = 11$

10 1
9 2
8 3
7 4
6 5

Bu durum kesinlik yaratacaktır.

$7 - 4 = 3$ olamaz.

1.

Ayşenur	Cansu	Merve	Rabia	Sibel
4 elma	4 elma	5 çilek	3 armut	3 armut
2 muz	2 muz	1 ananas	2 muz	3 armut
1 ananas	1 ananas	1 ananas	2 muz	1 ananas
				armut ve ananas vardır.

A

2.

$$\begin{aligned} R + 2M + 3T &= 104 \\ +\ T + 3R + 2M &= 100 \\ \hline 2T - 2R &= 4 \\ T - R &= 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3\cdot(R+2) + R &= 74 \\ 4R &= 68 \\ R &= 17 \\ T &= 19 \end{aligned}$$

B

3.

1	2	3	4	5	6.
✗	✓	✓	✓	✗	✓
$\frac{0}{1}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{4}{6}$

1. ve 5. atışlar isabetli değildir.

B

4.

$$x\cdot\frac{4}{5}\cdot\frac{4}{5} - x\cdot\frac{1}{5}\cdot\frac{3}{5} = 39$$

$$\frac{13x}{25} = 39 \Rightarrow x = 75$$

C

5. Gruplar: 18 − 18

Eleman sayıları: 4 − 4 olamayacağı için 5 − 3 olur.

7, 3, 8 − 1, 2, 4, 5, 6

B

6. Günlüğün yazıldığı gün Ayşe 11 yaşındadır.

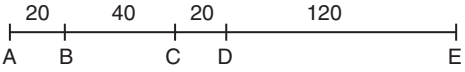
Bugünkü yaşı: $11 \cdot 3 = 33$

$33 - 11 = 22$ yıl önce yazmıştır.

$2020 - 22 = 1998$

Cevap: E

7.



$\frac{300}{90} \cdot 60 = 200$ dk

C ve D arası: $90 \cdot \frac{20}{60} = 30$ km

Cevap: A

8.

$$\frac{1}{1 + 2x + 33 - 3x} = \frac{\cancel{12}^{1}}{\cancel{360}_{30}}$$

$34 - x = 30$

$x = 30$

30	21
100	K

$K = 70$

Cevap: D

9. 19.10 → 19.20

19.16 → 19.26

19.16 → 19.20 (ortak çözüm)

$16 + 17 + ... + 20 = 90$

Cevap: D

10. Market G P P P P P G G G Manav

B A C

Cevap: D

11.

1 1 mat
8 1 mat
15 1 mat
22 1 mat
29
30
31 24 17 10 3 2 1

Perşembe Salı

Cevap: B

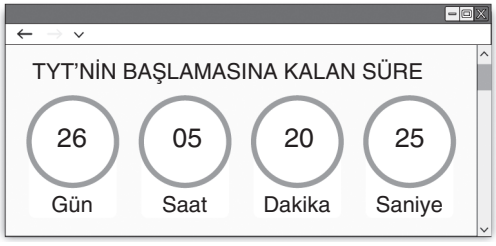
12.

	70	69	68	67	66
53	61	62	63	64	65
52 ...	(44)	43	42	41	40
					39

65, 13'ün katı olduğu için sınırları buna göre belirlemeliyiz.

Cevap: B

13.



Geri sayım ve günün uyuşması için mayıs ayını seçmemiz gerekiyor.

$\frac{31+21}{2} = 26$

Yani 26 mayıs olur.

10.15.00 – 05.20.25 = 04.54.35

21 Haziran Cumartesi olduğuna göre, 26 Mayıs Pazartesiye gelir.

Cevap: A

1. Tuzun başlangıçtaki miktarını 100x kabul edelim.

	Tuz	Karabiber
Başlangıç	100x	100y
Kullanılan	16x	4y
Kalan	84x	96y

Tuzun %16'sı kullanılırsa %84'ü kalır:

$100x - 16x = 84x$

Karabiberin %4'ü kullanılırsa %96'sı kalır.

Kalan miktarlar eşit olduğuna göre:

$96y = 84x$

$y = 87{,}5x$

Tuz başlangıçta kabın %80'ini dolduruyordu. 100x miktarı %80'e karşılık gelir.

O hâlde 87,5x miktarının kabın yüzde kaçı olduğunu bulalım:

$$87{,}5 \cdot \frac{80}{100} = 70$$

2. Isıtma ücreti için m^2 başına x, asansör ücreti için kat başına y diyelim.

	Kaan	**Levent**	**Mert**
Daire m^2	110	70	a
Kat	1	2	3
Aidat	110x + y	70x + 2y	ax + 3y

Kaan'ın aidatı, Levent'in aidatının 4/3 katıdır:

$$110x + y = \frac{4}{3}(70x + 2y)$$

$330x + 3y = 280x + 8y$

$50x = 5y \Rightarrow y = 10x$

Kaan'ın aidatı hem Levent'in hem Mert'in aidatının 4/3 katı olduğundan Levent ve Mert'in aidatları eşittir.

$70x + 2(10x) = ax + 3(10x)$

$90x = ax + 30x$

$a = 60$

3. Anneye x, çocuğa y diyelim.

	Anne	Çocuk
2025 yaşı	x	y
2013 yaşı	x − 12	y − 12
1999 yaşı	x − 26	—

2013 yılında yaşları toplamı, annenin şimdiki yaşına eşit:

$(x - 12) + (y - 12) = x$

$y = 24$

1999 yılında anne, çocuğun şimdiki yaşı olan 24 yaşındaymış:

$x - 26 = 24$

$x = 50$

Toplam: $x + y = 50 + 24 = 74$

4. A ile B arası yolculuk süresine x, B ile C arasına y diyelim.

A ------ x ------ B ------ y ------ C

2. kez B'den geçiş: 11.30

A → B → C gider, C'de 30 dk bekler, sonra C → B döner.

$x + y + 30 \text{ dk} + y = 3 \text{ saat } 30 \text{ dk}$

$x + 2y = 3 \text{ saat}$

3. kez B'den geçiş: 14.40

11.30 ile 14.40 arası 3 saat 10 dakikadır.

$2x + 2y + 1 \text{ saat} = 3 \text{ saat } 10 \text{ dk}$

$x + y = 1 \text{ saat } 5 \text{ dk}$

Denklemlerden: $y = 50$ dk ve $x = 1$ saat 20 dk.

14.40 + 50 dk = 15.30 (C'ye varış)

15.30 + 30 dk = 16.00 (bekleme)

16.00 + 50 dk = 16.50 (B'den 4. geçiş)

5. Toplam süre 3 saat = 180 dakikadır.

Koşu dilimi 170° olduğuna göre:

360° → 180 dk | 170° → 85 dk

Sporcu 85 dakika koştuğu için yüzmeye 85. dakikada başlar.

Zaman aralığı	Yüzme süresi
2. saat (60–120 dk)	120 - 85 = 35 dk
3. saat	x dk

2. saatteki yüzme süresi, 3. saatteki yüzme süresinin 7 katıdır:

35 = 7x

x = 5 dk

Toplam yüzme süresi: 35 + 5 = 40 dk

İp atlama süresi: 180 - 85 - 40 = 55 dk

D

6. Hıza x km/sa diyelim.

Bir günde	Sürme süresi	Sürmeme / Sürme
88 km	88/x	2 ile 3 arasında
108 km	108/x	2 ile 3 arasında

Bir gün 24 saat olduğundan, sürmeme süresi / sürme süresi 2 ile 3 arasındaysa bisiklet sürme süresi 6 ile 8 saat arasındadır.

88 km için: $6 < 88/x < 8 \Rightarrow 11 < x < 14{,}67$

108 km için: $6 < 108/x < 8 \Rightarrow 13{,}5 < x < 18$

Ortak aralık: $13{,}5 < x < 14{,}67$

Seçeneklerde bu aralıkta yalnızca 14 vardır.

C

7. "EBEDİYEN" kelimesi 8 harf, içinde 3 tane E vardır.

Toplam karakter sayısı: $22 \cdot 30 = 660$

$660 = 82 \cdot 8 + 4$ olduğundan, ilk 660 harfteki E sayısı:

$82 \cdot 3 + 2 = 248$

Her satırın son 2 harfi yazılmadığı için toplam $22 \cdot 2 = 44$ harf eksiktir.

Bu 44 harfin içinde 16 tane E bulunur.

$248 - 16 = 232$

Cevap A

8. Başlangıçtaki toplam top sayılarını bulalım:

Kişi	Toplam top
Hayri	$1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$
Kâmil	$1 + 2 + 4 + 6 + 7 = 20$
Mert	$1 + 2 + 3 + 6 + 7 = 19$

Toplam top sayısı: $15 + 20 + 19 = 54$

Son durumda üçü de eşit olduğundan: $54 \div 3 = 18$

Hayri'nin Kâmil'e verdiği pakete x diyelim.

Kâmil 20'den 18'e düşeceği için Kâmil'in verdiği paket $x + 2$ olur.

Mert'in verdiği paket de $x + 3$ olur.

Paketlere bakarsak: $x = 4$ için $x + 2 = 6$ ve $x + 3 = 7$

Bu paketlerin üçü de ilgili kişilerde vardır.

Cevap D

9. En kısa parça = 16,8 cm

$17,9 - 16,8 = 1,1$ cm

$19,2 - 16,8 = 2,4$ cm

$20 - 16,8 = 3,2$ cm

Bulduğumuz değerleri toplarsak,

1,1 + 2,4 + 3,2 = 6,7 cm bulunur.

Cevap C

10. Bir sırada bulunan sandalye sayısı x

Bir sütunda bulunan sandalye sayısı y olsun.

- $x \cdot y = 120$

$120 - 2x - y + 2 = 120 - 3y - x + 3$

$2y = x + 1$

$(2y - 1) \cdot y = 120$

$y = 8$ ve $x = 15$ olur.

$120 - 2x - y + 2 = 120 - 30 - 8 + 2 = 84$ bulunur.

11. Toplam tuş sayısı 18x olsun.

- $18x \cdot \frac{1}{3} = 6x$ (Birer kez)
- $18x - 6x = 12x$

$12x \cdot \frac{1}{6} = 2x$ (kişer kez)

Üçer kez basılan tuş sayısı y olsun.

$6x \cdot 1 + 2x \cdot 2 + 3 \cdot y = 69 \Rightarrow 10x + 3y = 69$

$6x + 2x + y = 37 \Rightarrow 8x + y = 37$

$10x + 3y = 69$

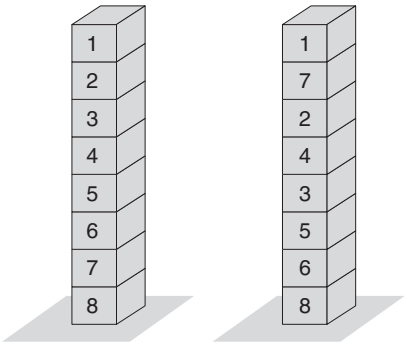
$+ \quad -24x - 3y = -11$

$-14x = -42$

$x = 3$ ve $y = 13$

Basılmayan tuş sayısı $= 18x - 37 = 54 - 37 = 17$ bulunur.

1.



1. durum 2. durum

Son 2. şekildeki gibi olup $\{1, 4$ ve $8\}$ nolu kutuların yeni başlangıca göre aynı olduğu için yüksekliği değişmez.

Cevap D

2. 7204 ⇒ 7'den ileriye 2 hamle yapılırsa 9 olur.

↓↓↓↓ ⇒ 2'den geriye 3 hamle yapılırsa 9 olur.

9999 ⇒ 0'dan geriye 1 hamle yapılırsa 9 olur.

⇒ 4'ten geriye ya da ileriye 5 hamle yapılırsa 9 olur.

$+$

$2 + 3 + 1 + 5 = 11$ hamle

Cevap B

3. Ali dairesel yolda merkeze uzaklığı her zaman eşit olacak şekilde ilerler (3. grafik)

Berk O noktasına önce yakınlaşır, sonra uzaklaşır (2. grafik)

Cem (1. grafik)

Cevap E

4. Başlangıçtaki aritmetik ortalama $\longrightarrow \dfrac{80+82+84+86+88+90}{6} = 85$

Kamp sonunda aritmetik ortalamanın 82 olması gerektiğine göre ortalama $85 - 82 = 3$ azalmıştır.

5.

	Kullananlar	Memnuniyet yüzdesi	Kişi sayısı
A	a	%70	280
B	b	%50	250
C	90°	%60	x

$a + b = 270°$

A yı kullanan kişi sayısı x olsun.

$\dfrac{70x}{100} = 280 \longrightarrow x = 400$

B yi kullanan kişi sayısı y olsun.

$\dfrac{50y}{100} = 250 \longrightarrow y = 500$

900 kişi — 270°

k — 90°

$k = 300$

300 kişide memnuniyet yüzdesi %60 ise $300 \cdot \dfrac{60}{100} = 180$ kişi memnun kalmıştır.

6. I. $40 - 40 = 0 \longrightarrow 2014$

$35 - 30 = 5 \longrightarrow 2015$

$0 < 5$ olup yanlıştır.

II. Kâğıt $\longrightarrow 30 + 50 + 40 + 35 = 155$

Cam $\longrightarrow 35 + 30 + 40 + 20 = 125$

$155 > 125$ olup doğrudur.

III. $2017 \longrightarrow 35 + 20 = 55$

$2016 \longrightarrow 40 + 40 = 80$

$55 < 80$ olup yanlıştır.

7. I. Sarı balık $\longrightarrow$ Ocak $\longrightarrow$ $300 \cdot \frac{30}{100} = 90$

$\longrightarrow$ Şubat $\longrightarrow$ $200 \cdot \frac{20}{100} = 40$ } azalmış.

II. Gri balık $\longrightarrow$ Ocak $\longrightarrow$ $300 \cdot \frac{60}{100} = 180$

$\longrightarrow$ Şubat $\longrightarrow$ $200 \cdot \frac{65}{100} = 130$ } azalmış.

III. Gri balık $\longrightarrow$ Ocak $\longrightarrow$ $300 \cdot \frac{10}{100} = 30$

$\longrightarrow$ Şubat $\longrightarrow$ $200 \cdot \frac{15}{100} = 30$ } aynı kalmış.

C

8. %20 si 3 dakika 12 saniye — 192 saniyede yüklenmiştir.

%100 ü — x saniye

$20x = 1920$

$x = 960$ saniye

1 saniye — 32 MB

96 saniye — x

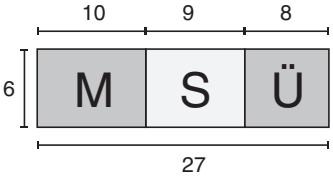
$x = 32 \cdot 960$ MB

$= 30720$ MB $= 30$ GB

Kalan $\longrightarrow 64 - 30 = 34$ GB

D

9. Kısa kenarlar için EKOK(3, 3, 2) = 6



Alan $= 6 \cdot 27 = 162$

E

10. Ali ⟶ 7 ise

Ali ile Aylin arasında 3 fark varsa Aylin'in dolabı 4 veya 10'dur.

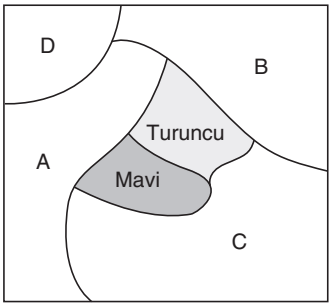
Aylin ⟶ 4 veya 10 ise

Banu ile aynı yükseklikte olması gerektiği için ⟶ Banu'da 4 veya 10'dur.

Banu ile Burak arasında 2 çekmece varsa Banu 4 iken Burak 2 veya 6 olabilir. Banu 10 iken Burak 8 veya 12 olabilir.

Bu durumda 4 olamaz.

11.



B	A	C	D
Mavi ⟵	Pembe ⟵	Yeşil ⟵	Yeşil veya Turuncu
Mavi ⟵	Yeşil ⟵	Pembe ⟵	Pembe veya Turuncu

D, mavi olamaz.

12. 1 haftada 5 hafta içi $5 \cdot 10 = 50$ dakika ve 2 hafta sonu $2 \cdot 30 = 60$ dakika olmak üzere

$50 + 60 = 110$ dakika konuşur.

2 haftada 220 dakika konuşur.

Kalan 250 − 220 = 30 dakikadır.

Her gün 10 dakika konuşarak haftanın $\left(\frac{30}{10} = 3\right)$ 3. günde (Çarşamba) bitirir.

1. Son durumda kumbaradaki paralar aşağıdaki gibidir:

	25 kuruş	50 kuruş	10 kuruş	Değer
Ayla	3	1	0	1,25 TL
Belma	2	4	5	3 TL

Aradaki fark $3-(1,25)=1,75$ TL

1,75 TL için 7 tane 25 kuruş atmalıdır.

2. 200 gr üründe şeker $\longrightarrow$ %28 $\longrightarrow$ 56 gram $\longrightarrow$ $\dfrac{56\cdot 20}{100}=11,2$

fındık $\longrightarrow$ %70 $\longrightarrow$ 140 gram

Yeni fındık miktarı $140+11,2=15,2$

3. x tane öğrenci $x\cdot x=x^2$ tane şişe getirir.

$$\left.\begin{array}{l}\text{2 kişi 3'er şişe 6 şişe}\\ x-2 \text{ kişi 2'şer şişe } 2(x-2) \text{ şişe}\end{array}\right\} 2x+2 \text{ alınan}$$

Kalan şişe sayısı;

$x^2-(2x+2)=33$

$x^2-2x=35=0$

$(x-7)(x+5)=0$

$x=7,\ x=-5\ (x\in N)$ olmalı.

O yüzden $x=7$ bulunur.

4. 1. bloktan 7 kutu için $6+12+18+...+6\cdot 7 = 6(1+2+3+...+7)$

$$= 6\cdot\left(\frac{7\cdot 8}{2}\right) = 6\cdot 28 = 168$$

Ortalama: $\frac{168}{7} = 24$'tür.

2 bloktan x kutu için $4+8+...+4x = 4(1+2+...+x) = 4\left(\frac{x(x+1)}{2}\right)$

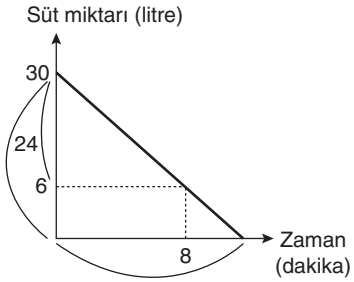
$$= 2x(x+1)$$

Ortalama: $\frac{2x(x+1)}{x} = 2(x+1) \Rightarrow 24 = 2(x+1)$

$$12 = x+1$$

$$11 = x$$

5.



8 dakikada süt miktarı $30-6 = 24$ br azaldıysa 1 dakikada 3 br azalır.

A kabı 1 dakikada 3 br artıyorsa

7 dakikada 21 br artar.

$10+21 = 31$

6. A → B → C → D → A

A: $13+10+5 = 28$

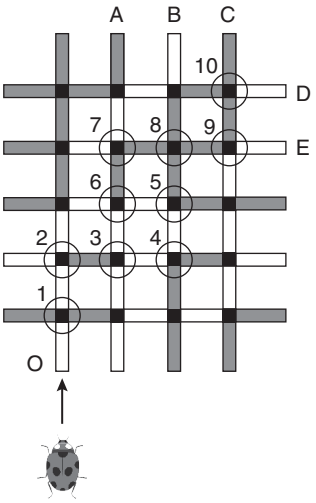
B: $28-13 = 15$, $15+6+9+7 = 37$

C: $37-10-9 = 18$, $18+8+6 = 32$

D: $32-6-7-5 = 14$, $15+7 = 21$

$28+37+32+21 = 118$

7.



1 de 3 yol farklı, beyazı seçer.

2 de 3 yol farklı, griyi seçer.

3'te 3 yol aynı, direk devam eder.

4'te 3 yol farklı beyazı seçer.

5'te 3 yol farklı beyazı seçer.

6'da 3 yol farklı griyi seçer.

7'de 3 yol farklı griyi seçer.

8'de 3 yol aynı direk devam eder.

9'da 3 yol farklı griyi seçer.

10'da 3 yol farklı, beyazı seçer D'den çıkar.

8.

A	B	C
x	$2x$	$2x-4$

Toplam hesap: $x + 2x + 2x - 4 = \overbrace{50 + 50 + 25}^{\text{Ödenen}} - \overbrace{14}^{\text{Bahşiş}} = \text{Hesap}$

$$5x - 4 = 111$$

$$5x = 115$$

$$x = 23$$

Cansu $\longrightarrow$ $2 \cdot 23 - 4 = 42$ TL ödemiş

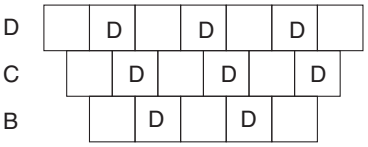
$50 - 42 = 8$ TL bahşiş vermiştir.

9. $144 - 32 - 16 = 96$ yaprak

48 çizgili 48 kareli

Çizgili $\longrightarrow$ $32 + 48 = 80$

10.



En az dolu koltuk sayısı için dolu koltuklar yandaki gibi olmalıdır.

Toplam koltuk sayısı = 30

Dolu koltuklar $\longrightarrow 8 + 3 + 3 + 2 + 4 = 20$

E D C B A

$\dfrac{20}{30} = \dfrac{2}{3}$

11. Akıcı yol = x km $\longrightarrow x = 72 \cdot t_1$

Yoğun yol = y km $\longrightarrow y = 18 \cdot t_2$

$+$

Yol tamamen akıcı olsaydı $\longrightarrow x + y = 72t_1 + 18t_2$

15 dakika $= \dfrac{1}{4}$ saat

$$x + y = 72\left(t_1 + t_2 - \frac{1}{4}\right)$$

$$72t_1 + 18t_2 = 72t_1 + 72t_2 - 18$$

$$18 = 54t_2$$

$$\frac{1}{3} = t_2$$

$\dfrac{1}{3}$ saat = 20 dakika

1. A − A − A − A ⟶ x tane
B − B − B ⟶ y tane
A − B − C ⟶ z tane
olsun ⟶ $y + z = 33$
$y + z = 28$

Toplam: $4x + 3y + 3z = 128$

$4x + 3\underbrace{(y + z)}_{28} = 128$

$4x + 84 = 128$

$4x = 44$

$x = 11 \Rightarrow x + z = 33$

$z = 22$ tane C vardır.

2.

	Ayakta	Dolu koltuk	Boş koltuk
	$2x$ kişi	x	y
(30 kişi otururs)	$2x - 30$	$x + 30$	$y - 30$

$\dfrac{x + 30}{x + y} = \dfrac{4}{5}$

$5x + 150 = 4x + 4y$

$x + 150 = 4y$

(60 kişi kalkarsa)	$2x + 60$	$x - 60$	$y + 60$

$\dfrac{x + 60}{x + y} = \dfrac{1}{2}$

$2y + 120 = x + y$

$y + 120 = x$

Buradan;

$x = y + 120$

$x + 150 = 4y$

$y + 120 + 150 = 4y$

$270 = 3y$

$90 = y \Rightarrow x = 210$

$2x = 420$

3. Her uçak için 100x bilet satışa sunulmuş olsun.

- İlk 4 uçak için 400x biletin $400x \cdot \frac{95}{100} = 380x$ satılmıştır.

  4. uçakta 20x bilet kalmıştır.

- Son uçak için 500x biletin $400x \cdot \frac{85}{100} = 340x$ satılmıştır.

  60x satılmayan biletin 20x'i 4. uçaktaysa 40x'i 5. uçaktadır.

O hâlde, 100x'de 60x tane yani %60 satılmıştır.

Yanıt: E

4. $\left.\begin{array}{l} A \longrightarrow k \\ B \longrightarrow 2k \\ C \longrightarrow 4k \\ D \longrightarrow 8k \end{array}\right\}$ olsun.

$$\text{Arzu} \longrightarrow k = V_A \cdot 36 \longrightarrow V_A = \frac{k}{36}$$

$$\text{Deniz} \longrightarrow 8k = V_D \cdot 96 \longrightarrow V_D = \frac{8k}{96} = \frac{k}{12}$$

$$\left.\begin{array}{l} \text{Arzu C'de} \longrightarrow 4k = 2V_A \cdot t_1 \\ \text{Deniz B'de} \longrightarrow 2k = \frac{V_D}{2} \cdot t_2 \end{array}\right\} \; |t_1 - t_2| = ?$$

$$4k = 2V_A \cdot t_1$$

$$4k = 2 \cdot \frac{k}{36} = t_1$$

$$72 = t_1$$

$$2k = \frac{V_D}{2} \cdot t_2$$

$$2k = \frac{k}{24} \cdot t_2$$

$$48 = t_2 \Rightarrow |72 - 48| = 24$$

Yanıt: A

5. x yılında → 9 yıl sonra → x + 9 yılında

$$\underbrace{\frac{A}{B} = \frac{9}{10}}$$

$$10A = 9B$$

$9k \quad 10k$

$$\underbrace{\frac{A+9}{3+9} = \frac{12}{13}}$$

$$13A + 117 = 12B + 108$$

$$13 \cdot 9k + = 12 \cdot 10k$$

$$117k + 9 = 120k$$

$$9 = 3k$$

$$3 = k \text{ olur.}$$

Yaş farkı

$B - A = 10k - 9k = k = 3$'tür.

Yanıt: B

6. $20 \cdot (9,a) - 90 = 20(a,9)$

$$2\text{Ø} \cdot \frac{(9a)}{1\text{Ø}} - 90 = 2\text{Ø}\frac{(a9)}{1\text{Ø}}$$

$$2(90 + a) - 90 = 2(10a + 9)$$

$$180 + 2a - 90 = 20a + 18$$

$$72 = 18a$$

$$4 = a$$

7. 50 TL'den fazla olduğu için A − B − C'yi almış olamaz. D'yi kesinlikle almalı:

$\min(\text{fiyat}) = 12 + 15 + x \longrightarrow 50 < 27 + x < 80$

$= 27 + x \qquad 23 < x < 53$

$\max(\text{fiyat}) = 15 + 18 + x \longrightarrow 50 < 33 + x < 80$

$= 33 + x \qquad 17 < x < 47$

En geniş aralık $17 < x < 53$'tür.

8. $\underline{\text{1. sınav}}$ $\underline{\text{2. sınav}}$

$100x \qquad 100y$

1. durum:

$\%40 - \%60 \ (81 - 2 = 79)$

$\downarrow \quad \downarrow$

$6 \diagup\!\!\!\diagup \ 40x + 60y = 8$

2. durum

$\%40 - \%40 \ (81)$

$\downarrow \quad \downarrow$

$4 \diagup\!\!\!\diagup \ 40x + 60y = 79$

$$-240x - 360y = -486$$

$$+ \quad +240x + 160y = +316$$

$$-200y = -170$$

$$y = \frac{170}{200} = \frac{17}{20}$$

2. sınav $100y = 100 \cdot \frac{17}{20} = 85$

9. A ⟶ 90 ⟶ (3 gün)

B ⟶ 120 ⟶ (4 gün)

C ⟶ 150 ⟶ (5 gün)

5. gün 3 kitabı da okuduğuna göre, 3. ve 4. gün de C kitabını ve 4. gün kesinlikle B kitabını okumuş olmalıdır.

1	2	3	4	5	6	7
C	C	C	C	C		
		B	B	B	B	
			+ 60	+ A 90	A	A

4. ve 5. gün dolduğundan A kitabı 5., 6. ve 7. günlerde olmak zorundadır. 1. gün okunan 30 sayfa B olamaz. C olmalıdır.

E

10. İlk sınıfın diktirdiği = x, Sınıf sayısı = y } $x > y$

$$x + x + 10 + x + 20 + \ldots + x + (y-1)\cdot 10 = 74\cdot y$$

$$xy + 10\left(\frac{y(y-1)}{2}\right) = 74y$$

$$xy + 5y(y-1) = 74$$

$$x + 5(y-1) = 74$$

x ve y en yakın seçilirse $\max(y) = 13$'tür.

D

11.

Beyaz Beyaz	Beyaz Mavi	Mavi Mavi
6	x tane	30 − x tane

$6 + 12 = 18$ tane

$2(30 - x) + x = 48$

$60 - x = 48$

$x = 12$

E

1. Hande $x + 5$. katta olsun.

5. kattan gelirken $\longrightarrow$ $3x$ (x kat çıkar)

20. kattan gelirken $\longrightarrow$ $2(15 - x)$ $(15 - x$ kat iner$)$

$$3x = 2(15 - x)$$
$$3x = 30 - 2x$$
$$5x = 30$$
$$x = 6$$

Hande $6 + 5 = 11$. kattadır.

B

2.

	1. ay	2. ay
4 saat:	x	2x
5 saat:	y	y
	+	+
	$x + 5y = 80$	$8x + 5y = 120$

$$8x + 5y = 120$$
$$-\quad 4x + 5y = 80$$
$$4x = 40$$

$x = 10$ ve $y = 8 \longrightarrow$ 1.ay $x + y = 18$ gün çalışmıştır.

D

3. Ahmet 10 dakika geç kalmışsa randevuyu 10.15'te zannetmektedir.

Sat ve dakikanın yerini karıştırdığına göre randevu aslında 15.10'dadır.

$15.10 - 10.25 = 285$ dakika

E

4. Bir kitap $100x$ olsun.

1. kampanya:

$80x \cdot 20 = 1600x = 240$

$$x = \frac{240}{1600} = \frac{3}{20}$$

$\Rightarrow$ 1 kitap: $100 \cdot \frac{3}{20} = 15$ TL

2. kampanya

4 al 3 öde

20 al 15 öde $\longrightarrow$ $15 \cdot 15 = 225$ TL

(1 kitap 15 TL)

E

5.

Daire başı		Toplam
A ⟶ 5k	⟶	5k · 60 = 300k
B ⟶ 6k	⟶	6k · 20 = 120k
C ⟶ 9k	⟶	+ 9k · 20 = 180k
		6ØØk = 3600ØØ
		k = 600

B tipi daire ⟶ $6 \cdot 600 = 3600$ TL yıllık ve $\frac{3600}{12} = 300$ TL aylık öder.

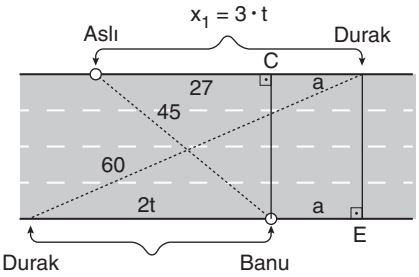
C

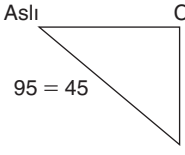
6. Anne ile kızı arasında 21 yaş vardır.

Anne	Kızı	Anneanne	
x	0	x + 21	⟶ Kız doğduğunda; $x + x + 21 = 67$
			$x = 23$
			$23 + 21 = 44$ bulunur.

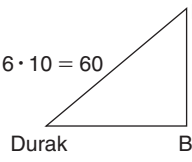
D

7.





Pisagordan ⟶ $|AC| = 9 \cdot 3 = 27$



Pisagordan ⟶ $|DB| = 6 \cdot 8 = 48$

O hâlde,

$a + 27 = 3t$ ve $a + 2t = 48$

$a = 3t - 27$ ⟶

$3t - 27 + 2t = 48$

$5t = 75$

$t = 15$

Aslı $3t = 3 \cdot 15 = 45$ metre koşmuştur.

E

8.

	1 belge / 7 klasör		2 belge / 10 klasör		3 belge / x	
Toplam klasör	$7 \cdot 1 = 7$	+	$2 \cdot 10 = 20$	+	$3 \cdot x = 3x$	$= 45$

$$27 + 3x = 45$$
$$2x = 18$$
$$x = 6$$

$10 + 7 + 6 = 23$ klasörde belge vardır.

O hâlde, $5 - 23 = 22$ klasörde belge yoktur.

9. Manav $\longrightarrow$ 8,1 ise karpuz $\longrightarrow$ $7{,}6 < x < 8{,}6$

Cırağı $\longrightarrow$ 8,8 ise karpuz $\longrightarrow$ $7{,}8 < x < 9{,}8$

Karpuz max $\longrightarrow$ 8,6

min $\longrightarrow$ 7,8

$+$

0,8

10. $M_{40} \longrightarrow$ %60 kalır $\longrightarrow \dfrac{80 \cdot 60}{100} = 48$ cm

$M_{25} \longrightarrow$ %75 kalır $\longrightarrow \dfrac{80 \cdot 75}{100} = 60$ cm

$M_{20} \longrightarrow$ %80 kalır $\longrightarrow \dfrac{80 \cdot 80}{100} = 64$ cm

$A \longrightarrow$ %80 kalır $\longrightarrow \dfrac{A \cdot 80}{100}$

$B \longrightarrow$ %80 kalır $\longrightarrow \dfrac{B \cdot 80}{100}$

$48 = \dfrac{A \cdot 80}{100}$

$A = 60$

$60 = \dfrac{B \cdot 80}{100}$

$75 = B$

$$A + B = 60 + 75 = 135$$

11.

	TAM	ÖĞRENCİ
1. seans	70	a
2. seans	$a - 30$	100
3. seans	$a + 30$	40
$+$		
Toplam	$2a + 70$	$a + 140$

$$2a + 70 = a + 140 - 40$$
$$a = 110 \Rightarrow a + 30 = 110 + 30 = 140$$

1. 2020: $A+B+C+D+E = 44\cdot 5 = 220$

2014: $A+B+C-18 = 114$

$D-6 = E \Rightarrow D = E+6$

$\underbrace{A+B+C}+D+E = 220$

$132+E+6+E = 220$

$2E = 82$

$E = 41$ olur.

2. B: $4x \longrightarrow$ Hesap: $4x\cdot 4 = 16x$

C: $6x$

A: $16x-10x = 6x$

$4x = 36$

$x = 9$

$6x = 54$ TL olur.

3. $\frac{2x}{80} = t - \frac{6}{60}$ $\qquad$ $\frac{x}{50}+\frac{x}{75} = t+\frac{6}{60}$

$\frac{x}{40} = t-\frac{1}{10}$ $\qquad$ $\frac{5x}{150} = t+\frac{1}{10}$

$\frac{x}{30} = t+\frac{1}{10}$

$\frac{x}{30} = t+\frac{1}{10}$

$\not{-}\ \frac{x}{40} = t-\frac{1}{10}$

$\frac{x}{30}-\frac{x}{40} = \frac{1}{5}$

$x = 24$

$2x = 48$ km olur.

4.

	A	B	C
Kişi:	100a	100b	100c
Plaket verilen:	10a	20b	13c

$48 \cdot \frac{45}{360} = 6 \Rightarrow 10a = 6$

$100a = 60$

$20b + 13c = 42 \quad (48 - 6)$

$16 + 13c = 42 \quad (100b = 80)$

$13c = 26$

$c = 2$

$100c = 200$

$100a + 100c = 60 + 200 = 260$ olur.

B

5.

	A	B	C
Veysel:	A veya C (Hafıza)		
Yasin:	A veya C (Kamera)		
Zehra:		B	

Önce Zehra; B

Sonra Veysel; C

Sonra Yasin; A

Her biri telefon almış olur.

Zehra, Veysel, Yasin.

D

6. 40 mezun

Yalnız	Yalnız	Eşi ve 1 çocuğu ile
x	y	z

$x + 2y + 3z = 90$

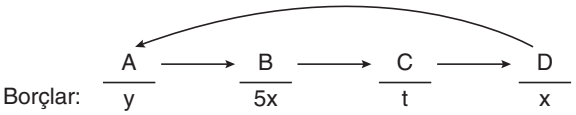
$x + 2y = 36$

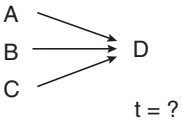
$\overset{-2}{\not}\quad x + y = 22$

$-x = -8 \Rightarrow x = 8$ olur.

B

7.





$$\begin{array}{r} y - x = 60 \\ +\quad 5x - y = 60 \\ \hline 4x = 120 \\ x = 30 \end{array}$$

$t - 5x = 60$

$t - 150 = 60$

$t = 210$ olur.

8. $\underset{x}{9.} \qquad \underset{y}{10.}$

$2x = y$ $\Big\}$ $x + y = 18$

Kişi				Kişi
6	9. sınıf	Kızlar	14 değişim	12
12	10. sınıf	Erkekler		6

	e	k	
9	t	6 − t	6
10	6 − t	6 + t	12
	6	12	

$6 + t + t = 14$

$2t = 8$

$t = 4$

$6 + t = 10$ olur.

9. Yemek ücreti: y

Pazartesi:	20 TL	−y	+7
Salı:		−y	+7
Çarşamba:		−y	+7
Perşembe:		−y	+7
Cuma:			

$20 - 3y + 21 \geqslant y$

$41 \geqslant 4y$

$\frac{41}{4} \geqslant y$

$10,25 \geqslant y$

$20 - 4y + 28 < y$

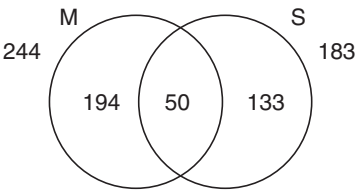
$48 < 5y$

$\frac{48}{5} < y$

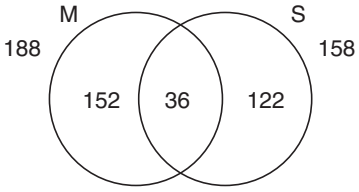
$9,6 < y$

$y = 9,9$ olabilir.

10.



377 adet



310 Adet

377 − 310 = 67 adet silmiştir.

1. B üyeliğine sahip 5x kişi ve C üyeliğine sahip kullanıcı sayısı y olsun. B tipi üyeliğe sahip kullanıcılarının % 20'si C tipi üyeliğe geçerse B üyeliğinden C üyeliğine geçen kişi sayısı

$$5x \cdot \frac{20}{100} = x$$

olup, B üyeliğine sahip kişi sayısı $5x - x = 4x$ ve C C üyeliğine sahip kişi sayısı $(y + x)$ olur.

Bu durumda tipi A üyeliğe sahip kullanıcı sayısı ile C tipi üyeliğe sahip kullanıcı sayısı eşit oluyorsa A üyeliğine sahip kişi sayısı da $(y + x)$ olur.

Toplam kişi sayısı $= 4x + 2 \cdot (y + x) = 6x + 2y$ dir.

Son durumda spor salonunun B tipi üyeliğe sahip kullanıcı sayısı 176 ise $4x = 176 \Rightarrow x = 44$ olur.

Daire grafiğinde A üyelerine ait daire diliminin açısı 144° ise

$$\begin{array}{ll} 144^\circ & x + y \\ 360^\circ & 6x + 2y \end{array}$$ D.O.

$$144 \cdot (6x + 2y) = 360 \cdot (x + y)$$
$$2 \cdot (6x + 2y) = 5 \cdot (x + y)$$
$$12x + 4y = 5x + 5y$$
$$y = 7x$$
$$y = 7 \cdot 44 = 308$$

olup Toplam kişi sayısı $6 \cdot 44 + 2 \cdot 308 = 880$ olur.

2. Sipariş verilen = 7 şekerli ve 3 şekersiz

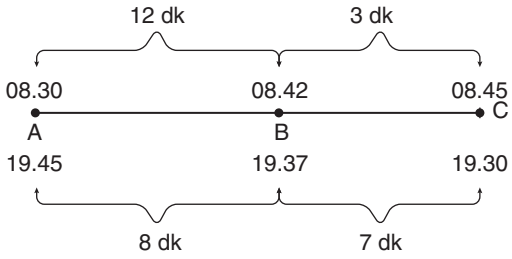
Gelen kahveler = 7 şekersiz ve 3 şekerli

Şekersiz kahve isteyen 3 kişiden sadece 2 si doğru aldıysa diğeri şekerli kahve alacaktır.

Gelen şekersiz kahve sayısından kalanlar $7 - 2 = 5$ ve kalan şekerli kahve sayısından kalanlar $3 - 1 = 2$ şekerli olup bunlar şekerli kahve isteyen 7 kişiye kalacağı için buradan da 5 kişi şekerli istediği halde şekersiz kahve almış olacaktır. Buna göre sipariş ettiğinden farklı bir kahve alan kişi

$$\frac{\text{Şekersiz istediği halde şekerli içen kişi sayısı}}{1} + \frac{\text{Şekerli istediği halde şekersiz kahve içen kişi sayısı}}{5} = 6 \text{ olur.}$$

3. Sabit hızlı bir trenle yolculuk yapan İlayda; sabah A, B ve C kasabalarından geçerken bu kasabalardaki meydan saatlerinin sırasıyla 08.30, 08.42 ve 08.45'i gösterdiğini ve Akşam aynı sabit hızlı trenle dönen İlayda; C, B ve A kasabalarının meydanlarındaki saatlerin sırasıyla 19.30, 19.37 ve 19.45'i gösterdiğini görüyor. Ancak bu saatlerden biri a kadar ileri gösteriyor. Verilenleri şemaya dökelim ve gidiş ve dönüşte meydanlar arasında geçen süreye bakalım.



Aralıklarda süreler karşılıklı olarak eşit çıkmadığından B meydanındaki saatin ileri olduğu söylenebilir. B saati a dk kadar ileri ise gidişte AB arası (12 − a) dakikada ve dönüşte AB arasını (8 + a) dakikada alır ve bu süreler eşit olmalıdır.

$12 - a = 8 + a$

$2a = 4$

$a = 2$ bulunur.

Akşam B meydanından 19.37 den 2 dakika geri 19.35'te geçer.

4. Yazarın yayın evinden imzalamak için istediği kitap sayısı abc üç basamaklı sayısı olsun. Ancak yayın evine yazarken birler basamağını unuttuysa yayın evi yazara ab iki basamaklı sayısı kadar kitap gönderir. Bu durumda yayın evi 194 eksik kitap gönderdiyse,

$$abc - ab = 194$$

$$100a + 10b + c - (10a + b) = 194$$

$$90a + 9b + c = 194$$

olup a = 2, b = 1 ve c = 5 için eşitlik sağlanır.

Yazarın imza günü için başlangıçta istemeyi planladığı kitap sayısının basamaklarındaki rakamları toplamı

$a + b + c = 2 + 1 + 5 = 8$ olur.

5. Şekilde takılan 20 filtrenin her biri havanın kirlilik oranını %20 azaltılıyorsa kirliğinin %80'ni kalıyordur. Son durumda kullanılan her bir filtre içinden geçen havanın kirlilik oranını % a azaltsın. Bu durumda bu filtreden geçen havanın kirliğinin %(100 − a)'sı kalır. Bu filtrelerden 10 tane kullanıldığında baştaki filtreden 20 tane kullanıldığınla eşit durum oluyorsa,

$$\left(\frac{80}{100}\right)^{20} = \left(\frac{100-a}{100}\right)^{10}$$

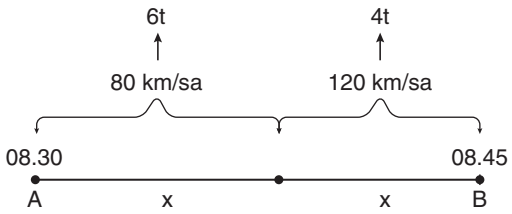
$$\left(\frac{80}{100}\right)^{2} = \frac{100-a}{100}$$

$$\frac{64}{100} = \frac{100-a}{100}$$

$$64 = 100 - a$$

$$a = 36 \text{ olur.}$$

6. A şehrinden B şehrine yolculuk yapan Kenan, yolun yarısını saatte 80 km sabit hızla, diğer yarısını ise saatte 120 km sabit hızla gitmiş ise hız ile zaman ters orantılı olacağından yolun ilk yarısını 6t ve diğer yarısını 4t sürede aldığını söyleyebiliriz. Kenan'ın dönüşü gidişinden 10 dakika (10/60 saat) daha az sürede yani $\left(10t - \frac{1}{6}\right)$ saatte gitmiştir.



Aynı yolu kullanarak B şehrinden A şehrine dönen Kenan, dönüş süresinin yarısında saatte 80 km sabit hızla, diğer yarısında ise saatte 120 km sabit hızla hareket etmiş ise

$$80 \cdot 6t + 120 \cdot 4t = 80 \cdot \left(5t - \frac{1}{12}\right) + 120 \cdot \left(5t - \frac{1}{12}\right)$$

$$960t = (80 + 120) \cdot \left(5t - \frac{1}{12}\right)$$

$$960t = 200 \cdot \left(\frac{60t - 1}{12}\right)$$

$$288t = 300t - 5$$

$$12t = 5$$

$$t = \frac{5}{12} \text{ olup, dönüşü}$$

$$10t - \frac{1}{6} = 10 \cdot \frac{5}{12} - \frac{1}{6} = \frac{25}{6} - \frac{1}{6} = 4 \text{ saattir.}$$

7. Mutfak tezgahının yerden yüksekliği x metre olsun. Sena'nın boyu 1,68 ise usta tezgahın yerden yüksekliğini

$1{,}68 \cdot \frac{4}{7} < x < 1{,}68 \cdot \frac{5}{8}$

$0{,}96 < x < 1{,}05$ olur.

Koray'ın boyu 1,75 ise usta tezgahın yerden yüksekliğini

$1{,}75 \cdot \frac{4}{7} < x < 1{,}75 \cdot \frac{5}{8}$

$1 < x < 1{,}09375$ olur.

Bu evde hem Sena hem de Koray yaşadığı için ikisinin ölçülerini de ortak sağlayan bir ölçü almalı usta, bu nedenle tezgahın yerden yüksekliği

$1 < x < 1{,}05$ şeklinde olmalıdır.

Seçenekler incelendiğinde sadece C seçeneğindeki 1,03 değerinin bu aralıkta kaldığı görülmektedir.

C

8. K harfiyle başlayan tüm kelimelerin yer aldığı bölümü bulmaya çalışan biri, sözlüğün 100. sayfasından başlayıp 300. Sayfasında bitecek şekilde arama yaptığında, bu bölüme ait 45 sayfa; 285. sayfasından başlayıp 350. Sayfasında bitecek şekilde arama yaptığında, bu bölüme ait 40 sayfa bulmuş. Dikkat edilirse birinci bölüm ile ikinci bölüm arasında çakışan sayfa sayısı

$300 - 285 + 1 = 16$ sayfadır.

Bu durumda bu sayfalar iki tarafta da sayılmıştır. Buna göre K harfi ile başlayan sayfa sayısı

$45 + 40 - 16 = 69$ sayfadır.

B

9. Bir pastanede belirli sayıda meyveli ve bu sayının 3 katı sayıda çikolatalı kek yapılmış ise meyveli kek sayısı x isse çikolatalı kek sayısı 3x olur. İki çeşit kekten eşit sayıda satılmış ve bu sayı y olsun. Bu durumda kalan meyveli kek sayısı $(x - y)$ ve kalan çikolatalı kek sayısı $(3x - y)$ olur.

Kalan çikolatalı kek sayısı kalan meyveli kek sayının 4 katı olmuş ise

$3x - y = 4 \cdot (x - y)$

$3x - y = 4x - 4y$

$3y = x$ olur.

Buna göre, yapılan toplam kek sayısının satılan toplam kek sayısına oranı

$\frac{x + 3x}{y + y} = \frac{4x}{2y} = \frac{4 \cdot 3y}{2y} = 6$ bulunur.

D

1.

i. Cansu bindikten sonra Buket biniyor. (Giderken)

C − B

ii. Cansu indikten sonra Aslı iniyor. (Dönüşte)

A − C

Buna göre, A − C − B − okul olacaktı.

Okula uzaklıkları $B < C < A$ dır.

2.

$$2 \cdot G + 1 \cdot P + 1 \cdot A = 500$$
$$2 \cdot P + 1 \cdot A = 470$$
$$- \quad 2 \cdot G + 3 \cdot P = 550$$
$$2A = 420$$
$$A = 210 \text{ olur.}$$

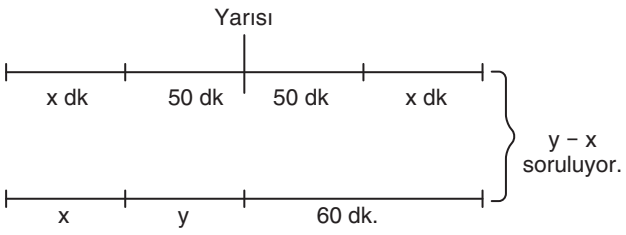
Yerine yazılırsa,

$P = 130$

$G = 80$

$A + P + G = 210 + 130 + 80 = 420$ TL'dir.

3.



$2x + 100 = x + y + 60 \Rightarrow y - x = 40$ bulunur.

4. $\frac{x}{4x} \Rightarrow$ toplam izin hakkı $5x$ tir.

$\frac{x+5}{4x-5} = \frac{2}{3} \Rightarrow 3x + 15 = 8x - 10$

$x = 5$ olup

$5x = 25$ bulunur.

Cevap B

5. Kütle = $100x$ $\Rightarrow$ Yağ = $20x$

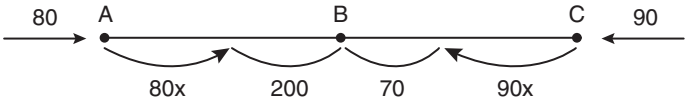
%10 azaldı. → $90x$; %19 azaldı. → $16{,}2x$

90x'te	16,2x ise
100	x

$x = 18$ bulunur.

Cevap E

6.

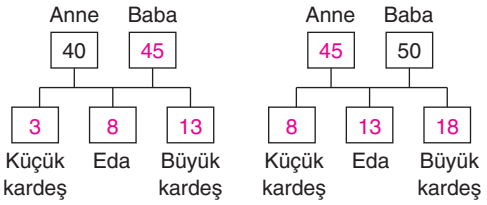


$80x + 270 = 350 \Rightarrow x = 1$

Buna göre, $270 + 90x = 360$ olur.

Cevap D

7.



$$\begin{array}{r} 66 \\ +\ 45 \\ \hline 21 \end{array}$$

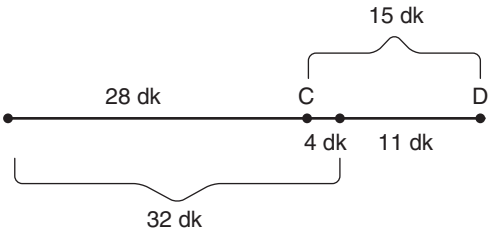
İki tabloda aynı 2 sayı toplamı

$\left.\begin{array}{l} a + b = 21 \\ a - b = 5 \end{array}\right\}$ $\begin{array}{l} a = 13 \\ b = 8 \end{array}$

Buna göre, Eda $2015 - 8 = 2007$ yılında doğmuştur.

A

8.



D

9.

I. A, B √ Y – M olur.

II. B, A, C √ M – K – K olur.

III. C, B, C √ K – Y – M olur.

E

10. 1. grafik = 2. grafik

Dram = 90x Dram = 70x + 6

$90x = 70x + 6 \Rightarrow 20x = 6$ olur.

A salonu, $160x = 8 \cdot 20x = 8 \cdot 6 = 48$ dır.

11. Ahmet 200 TL'den 12 kg

Mehmet x TL'den 15 kg

Ağırlığa göre ⇒ 12 kg 100 TL ⇒ 15 kg 125 TL olup, toplam 225 TL olur.

Tutarlara göre ⇒ Ahmet = 90 TL ⇒ Mehmet 225 - 90 = 135 TL bulunur.

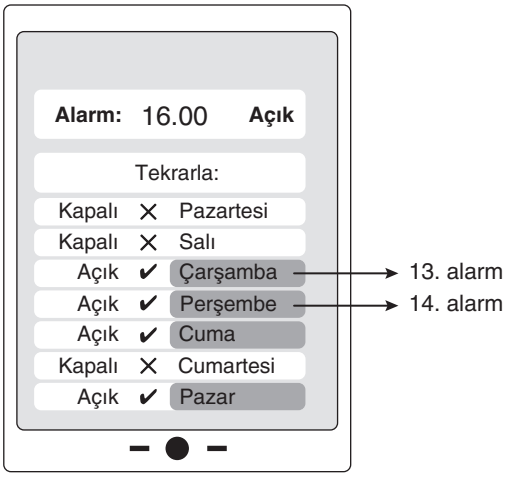
$200 \cdot 12$ 90 TL

$15 \cdot x$ 135 TL

$x = 240$ TL dir.

12. 1 haftada 4 kez çalar.

3 haftada 12 kez çalar.

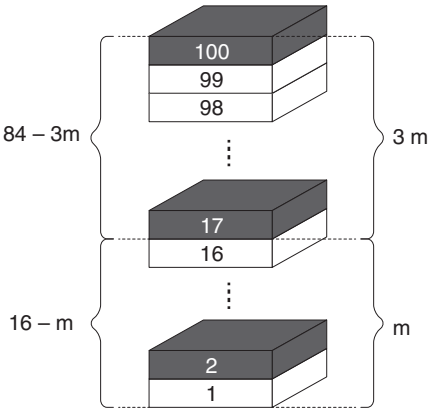


Demekki, 26 Haziran Perşembe günüdür.

26	7
21	3

5 gün geri gidilirse 1 Haziran Cumartesi'dir.

1.



$16 - m + 39 = 100 - 4m$

$m = 15$

$4m = 60$

2. 12.00 → 13.45 (1 saat 45 dakika)

14.50 − 01.45 = 13.05 (elektrik geldi)

13.05 − 09.15 = 03.50 (230 dakika)

3. 54 uçuş aynı gün yapılan toplam uçuş sayısının $\frac{3}{4}$ üne eşit ise, $54 \cdot \frac{4}{3} = 72$

Toplam 72 uçuşun $\frac{2}{3}$ ü yurt içinedir.

Bu durumda, $72 \cdot \frac{2}{3} = 48$ bulunur.

4. Tablet 100 mg olsun. O halde,

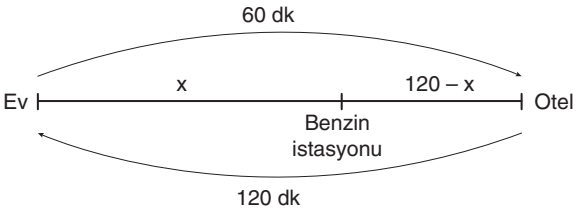
30 mg D ve 25 mg K vitamini vardır.

75	30	10	25
100	a	100	b

a = 40 mg D vitamini b = 250 mg K vitamini

$\frac{4\not{0}}{25\not{0}} = \frac{x}{100} \Rightarrow x = \%16$

5.



Toplam yol 120 km olsun. O halde,

Evden otele giderken hızı = 120 km/sa

Otelden eve giderken hızı = 60 km/sa olur.

Benzin istasyonundan aynı saatte geçtiklerine göre

$$\left.\begin{matrix} x = 120 \cdot t \\ 120 - x = 60 \cdot t \end{matrix}\right\} \quad 120t = 120 - 60t$$

$$180t = 120$$

$$t = \frac{2}{3} \text{ saat } 40 \text{ dakika}$$

$17.00 + 00.40 = 17.40$'da Aslı benzin istasyonundan geçmiştir.

6. $2015 : \dfrac{50 + 10 + a}{3}^{3} = 21$

$2021 : \dfrac{72 + 9 + b}{4}^{3} = 21$

O halde büyük çocuk 2012, küçük çocuk 2018 doğumludur.

Yaşları farkı: $2018 - 2012 = 6$ bulunur.

7. $18 + x > 25 \Rightarrow x > 7$

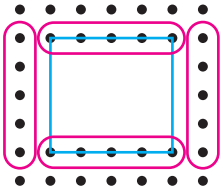
$6 + x > 15 \Rightarrow x > 9$

$2x < 25$

$9 < x < \dfrac{25}{2}$

$x = 10 + 11 + 12 = 33$ bulunur.

8.



Toplam 20 tane 3 komşu koltuğa sahip koltuk vardır.

Cevap D

9.

	İlk yarı	İkinci yarı
Toplam:	100k	150k
Acılı:	60k	15k
Acısız:	40k	135k

$\frac{100k}{250k} = \frac{x}{100} \Rightarrow x = \%40$

Cevap A

10.

	Sandalye	Koltuk
Maliyet:	5m	6m
Satış:	3t	4t

$-6 \diagup\!\!\!\diagup \; 3t - 5m = 40$

$5 \diagup\!\!\!\diagup \; 4t - 6m = 60$

$2t = 60$

$t = 30$

$m = 10$

Sandalyeden elde edilen kâr:

Maliyet: 50

Satış fiyatı: 90

50 40

100 x

$x = \%80$

Cevap E

11. Ağustos: 1, 8, 15, 22, 29
Eylül: 5, 12, 19, 26
Ekim: 3

Eğer 1 Ağustos Cuma gününe denk gelirse 1 Eylül ve 1 Ekim tarihleri de hafta içine gelir.

CEVAP: E

12.

1.	2.	3.	
A	2	2	= 4
A	A	3	= 3
A	2	A	= 2

$9 \cdot 2 = 18 + 2 + 2 = 22$

CEVAP: D

1. Ürünün gerçek fiyatı: $a,b = a + \frac{b}{10}$

Program yanlışlıkla virgül yerine çarpma işareti kullandığı için fiyatı $a \cdot b$ olarak kaydediyor.

Aradaki fark 7,8 TL olduğundan:

$$a \cdot b - \left(a + \frac{b}{10}\right) = 7{,}8$$

Seçeneklere uygun rakamları denersek: $a = 8,\ b = 2$

Gerçek fiyat: 8,2 TL

Programın kaydettiği fiyat: $8 \cdot 2 = 16$ TL

$16 - 8{,}2 = 7{,}8$

$a + b = 8 + 2 = 10$

2. x: 2 şezlong + 1 şemsiye kiralaması

y: 1 şezlong + 1 şemsiye kiralaması

Durum	Denklem
Tüm şezlonglar kiralandı	$2x + y = 50$
Toplam gelir 1460 TL	$50x + 40y = 1460$

$y = 50 - 2x$

$50x + 40(50 - 2x) = 1460$

$50x + 2000 - 80x = 1460$

$30x = 540 \Rightarrow x = 18$

$y = 50 - 36 = 14$

Kullanılan şemsiye sayısı: $18 + 14 = 32$

Kiralanmayan şemsiye sayısı: $40 - 32 = 8$

3. Pilin normal fiyatını 100x alalım.

	Üye değil	Üye
1 pil fiyatı	100x	80x
n pil için toplam	100xn	80xn + 300

Üye olduğunda %20 indirim uygulanır: $100x \Rightarrow 80x$

Üye olarak yaptığı ödeme, üye olmadan yapacağı ödemenin %15 eksiğidir:

$80xn + 300 = 85xn$

$300 = 5xn \Rightarrow xn = 60$

Normal pil fiyatı 15 TL olduğundan: $100x = 15 \Rightarrow x = 0{,}15$

$0{,}15n = 60 \Rightarrow n = 400$

4. Aslı'nın yaşı 36, Burcu'nun yaşı 41.

	Büyük çocuk
Aslı	36 - 28 = 8
Burcu	41 - 29 = 12

Aslı'nın büyük çocuğu = Burcu'nun küçük çocuğu olduğundan Burcu'nun küçük çocuğu 8 yaşındadır.

Burcu'nun çocukları arasındaki yaş farkı: $12 - 8 = 4$

Yaş farkları eşit olduğundan Aslı'nın çocukları arasındaki fark da 4 yıldır.

Aslı'nın küçük çocuğu: $8 - 4 = 4$ yaşındadır.

Aslı küçük çocuğunu doğurduğunda: $36 - 4 = 32$

5. Durduğu noktadan anneye olan uzaklığa x, babaya olan uzaklığa 6 - x diyelim.

Anne ——— x ——— Durduğu Nokta ——— 6 − x ——— Baba

	Anneye	Babaya
Yol	x	6 - x
Süre	12 sn	8 sn

Aynı hızla gittiği için yol ile süre doğru orantılıdır:

$$\frac{x}{(6-x)} = \frac{12}{8} = \frac{3}{2}$$

$2x = 18 - 3x$

$5x = 18 \Rightarrow x = 3{,}6$

Anneye 12 saniyede ulaştığına göre:

$$v = \frac{3{,}6}{12} = 0{,}3 \text{ m/s}$$

6. Grafikten birim satış fiyatı, maliyet ve kâr değerlerini yazalım:

Ürün	Satış fiyatı	Maliyet	1 üründen kâr
A	70	40	30
B	90	40	50
C	50	30	20

Her üründen elde edilen toplam kâr eşit olsun ve her biri x TL olsun.

Satılan ürün sayıları:

A: $\frac{x}{30}$ B: $\frac{x}{50}$ C: $\frac{x}{20}$

Toplam gelir 9950 TL olduğundan:

$$70 \cdot \frac{x}{30} + 90 \cdot \frac{x}{50} + 50 \cdot \frac{x}{20} = 9950$$

$$\frac{7x}{3} + \frac{9x}{5} + \frac{5x}{2} = 9950$$

$$\frac{199x}{30} = 9950$$

$x = 1500$

Üç ürün türünün toplam kârı:

$3 \cdot 1500 = 4500$ TL

7. Sürahideki toplam ayran miktarı x mL olsun.

İlk yarısı $\frac{x}{2}$ mL'dir.

100 mL'lik bardaklarda 8 bardak tam doluyor, 9. bardak tam dolmuyor:

$800 < \frac{x}{2} < 900$

$1600 < x < 1800$

Diğer yarısı 125 mL'lik bardaklarda 7 bardak tam doluyor, 8. bardak tam dolmuyor:

$875 < \frac{x}{2} < 1000$

$1750 < x < 2000$

İki koşulun ortak aralığı:

$1750 < x < 1800$

Seçeneklerde bu aralıkta yalnızca 1775 vardır.

8. Başlangıçta iki şirketin de yaş ortalaması 30'dur.

Şirket	Kişi sayısı	Toplam yaş
A	29	$29 \cdot 30 = 870$
B	21	$21 \cdot 30 = 630$

İpek'in yaşı x olsun.

İpek B'den ayrılıp A'ya geçince:

A ortalaması = $\frac{870 + x}{30}$

B ortalaması = $\frac{630 - x}{20}$

A'nın ortalaması, B'nin ortalamasından 1 fazla:

$\frac{870 + x}{30} = \frac{630 - x}{20} + 1$

60 ile çarpalım:

$1740 + 2x = 1950 - 3x$

$5x = 210$

$x = 42$

9. A - D arası: 8,2 + 5,7 + 4,8 = 18,7

A - E arasından A - D arasını çıkaralım.

$$\begin{array}{r} 25,0 \\ -\ 18,7 \\ \hline 6,3 \end{array}$$

Cevap: C

10. Damla'nın yaptığı atışlar a, b ve c olsun.

$$\begin{array}{rl} & a+b+2c=130 \\ & a+c+2b=138 \\ -\ & b+c+2a=152 \\ \hline & 4a+4b+4c=420 \\ & a+b+c=105 \end{array}$$

$a = 47,\ b = 33$ ve $c = 25$

En küçük: 25
En büyük: 47

$47 + 25 = 72$ bulunur.

Cevap: E

11. 20.05.2025 tarihinde 2 ve 0 rakamları üçer kez tekrar ettiği için uğurlu tarihtir.

20.05.2025 − 05.05.2025 = 15 gün

$$\begin{array}{r|l} 15 & 7 \\ -\ 14 & 2 \\ \hline 1 & \end{array}$$

$\Rightarrow$ Pazartesi + 1 = Salı

Cevap: B

CEVAP ANAHTARLARI

PROBLEMLER

Ayrıntılı çözümler için PDF okutunuz.

– MEB - AGS –

2025 AGS

1. B 2. D 3. D 4. E 5. A 6. D 7. C 8. A 9. E

2026 AGS

1. A 2. D 3. C 4. B 5. D 6. A 7. C

– KPSS LİSANS –

2012 KPSS - LİSANS

1. D 2. A 3. D 4. A 5. E 6. C 7. C 8. B 9. C 10. D 11. B 12. C 13. A 14. C

2013 KPSS - LİSANS

1. E 2. E 3. B 4. A 5. D 6. A 7. C

2014 KPSS - LİSANS

1. A 2. B 3. B 4. C 5. E 6. D 7. D 8. A

2015 KPSS - LİSANS

1. C 2. B 3. B 4. B 5. D 6. D 7. C 8. B

2016 KPSS - LİSANS

1. E 2. A 3. D 4. E 5. B 6. D

2017 KPSS - LİSANS

1. E 2. A 3. C 4. C 5. D 6. D

2018 KPSS - LİSANS

1. D 2. C 3. E 4. D 5. B 6. A 7. C 8. A

2019 KPSS - LİSANS

1. C 2. C 3. A 4. B 5. E 6. D

2020 KPSS - LİSANS

1. A 2. E 3. B 4. D 5. C 6. A

2021 KPSS - LİSANS

1. C 2. D 3. E 4. B 5. A

2022 KPSS - LİSANS

1. A 2. E 3. B 4. D 5. E 6. B

2023 KPSS - LİSANS

1. D 2. D 3. D 4. C 5. A

2024 KPSS - LİSANS

1. E 2. D 3. D 4. B

2025 KPSS - LİSANS

1. A 2. C 3. A 4. D 5. C

2026 KPSS - LİSANS

1. B 2. C 3. A 4. D 5. A

– KPSS ÖN LİSANS –

2012 KPSS - ÖN LİSANS

1. C 2. A 3. D 4. B 5. E 6. A 7. D 8. E 9. B 10. D 11. C 12. B

2014 KPSS - ÖN LİSANS

1. D 2. C 3. A 4. C 5. C 6. D 7. C 8. B

2016 KPSS - ÖN LİSANS

1. D 2. B 3. E 4. B 5. D 6. C 7. C 8. B

2018 KPSS - ÖN LİSANS

1. A 2. E 3. D 4. A 5. B 6. D

2020 KPSS - ÖN LİSANS

1. C 2. B 3. A 4. B 5. B

2022 KPSS - ÖN LİSANS

1. B 2. A 3. B 4. C 5. B 6. C 7. D

2024 KPSS - ÖN LİSANS

1. D 2. B 3. A 4. C 5. C 6. E 7. A 8. C 9. B 10. E

2026 KPSS - ÖN LİSANS

1. B 2. A 3. D 4. C 5. E 6. A 7. B 8. E 9. D

– KPSS ORTAÖĞRETİM –

2012 KPSS - ORTAÖĞRETİM

1. E 2. B 3. C 4. C 5. C 6. E 7. B 8. D 9. A 10. D 11. A 12. E 13. D

2014 KPSS - ORTAÖĞRETİM

1. C 2. C 3. B 4. B 5. C 6. D 7. C 8. A 9. B

2016 KPSS - ORTAÖĞRETİM

1. C 2. C 3. C 4. E 5. D 6. A

2018 KPSS - ORTAÖĞRETİM

1. C 2. A 3. D 4. B 5. A

2020 KPSS - ORTAÖĞRETİM

1. C 2. C 3. C 4. A

2022 KPSS - ORTAÖĞRETİM

1. C 2. D 3. E 4. A 5. A 6. D

2024 KPSS - ORTAÖĞRETİM

1. E 2. C 3. D 4. D 5. B 6. B 7. A 8. D 9. B 10. D 11. E 12. C

Ayrıntılı çözümler için PDF okutunuz.

– ALES –

2012 İLKBAHAR / SAY-1
1. B 2. C 3. A 4. C 5. D 6. B

2012 İLKBAHAR / SAY-2
1. E 2. D 3. B 4. C 5. D

2012 SONBAHAR / SAY-1
1. C 2. D 3. B 4. D 5. C

2012 SONBAHAR / SAY-2
1. A 2. C 3. A 4. B 5. C 6. C 7. B

2013 İLKBAHAR / SAY-1
1. B 2. B 3. A 4. C 5. B 6. C 7. D 8. E

2013 İLKBAHAR / SAY-2
1. B 2. E 3. C 4. E 5. A 6. E 7. B

2013 SONBAHAR / SAY-1
1. E 2. E 3. D 4. D 5. C 6. E 7. A 8. C
9. A 10. E 11. B 12. D

2013 SONBAHAR / SAY-2
1. D 2. D 3. C 4. C 5. A 6. B 7. B 8. C

2014 İLKBAHAR / SAY-1
1. C 2. D 3. B 4. A 5. C

2014 İLKBAHAR / SAY-2
1. D 2. B 3. C 4. B

2014 SONBAHAR / SAY-1
1. A 2. E 3. E 4. B

2014 SONBAHAR / SAY-2
1. C 2. B 3. B

2015 İLKBAHAR / SAY-1
1. D 2. B 3. A 4. A

2015 İLKBAHAR / SAY-2
1. A 2. B 3. D

2015 SONBAHAR / SAY-1
1. E 2. E 3. D 4. C

2015 SONBAHAR / SAY-2
1. B 2. E 3. C 4. C

2016 İLKBAHAR / SAY-1
1. B 2. E 3. C 4. C

2016 İLKBAHAR / SAY-2
1. C 2. C 3. B

2016 SONBAHAR / SAY-1
1. D 2. B 3. B

2016 SONBAHAR / SAY-2
1. C 2. C

2017 İLKBAHAR / SAY-1
1. B 2. C 3. B 4. D 5. C 6. D

2017 İLKBAHAR / SAY-2
1. D 2. B 3. E 4. C 5. D

2017 SONBAHAR
1. C 2. C 3. C 4. A 5. C 6. B

2018 1. SINAV
1. D 2. B 3. D 4. D 5. E 6. B 7. C 8. B
9. A

2018 2. SINAV
1. A 2. C 3. D 4. E 5. B 6. C

2018 3. SINAV
1. D 2. A 3. A 4. C 5. B

2019 1. SINAV
1. B 2. E 3. C 4. C 5. A 6. A 7. D

2019 2. SINAV
1. D 2. B 3. C 4. C 5. D 6. B 7. A

2019 3. SINAV
1. B 2. D 3. C 4. B 5. E 6. C

2020 1. SINAV
1. B 2. D 3. C 4. B 5. C 6. B

2020 2. SINAV
1. C 2. C 3. B 4. C 5. E 6. D 7. B

Ayrıntılı çözümler için PDF okutunuz.

– ALES –

2021 1. SINAV
1. E 2. C 3. A 4. D 5. B 6. C 7. C

2021 2. SINAV
1. D 2. B 3. C 4. E 5. B 6. C

2021 3. SINAV
1. E 2. E 3. D 4. E 5. D 6. E

2022 1. SINAV
1. B 2. E 3. C 4. B 5. B

2022 2. SINAV
1. A 2. A 3. C 4. E 5. B 6. B

2022 3. SINAV
1. A 2. C 3. E 4. E

2023 1. SINAV
1. D 2. C 3. C 4. C 5. A

2023 2. SINAV
1. D 2. A 3. E 4. C 5. D

2023 3. SINAV
1. E 2. A 3. B 4. C 5. C

2024 1. SINAV
1. D 2. E 3. B 4. B 5. C

2024 2. SINAV
1. B 2. C 3. E 4. C

2024 3. SINAV
1. E 2. D 3. B 4. B 5. C 6. E 7. D 8. A
9. D 10. E 11. D 12. E 13. E 14. E 15. C

2025 1. SINAV
1. C 2. B 3. C 4. A 5. E 6. A 7. C 8. A
9. E 10. B 11. A 12. C 13. E 14. E 15. C 16. A

2025 2. SINAV
1. E 2. B 3. A 4. B 5. B 6. D 7. B 8. D
9. D 10. A 11. B 12. D 13. A 14. C 15. A 16. E

2025 3. SINAV
1. D 2. A 3. E 4. C 5. E 6. E 7. D 8. D
9. B 10. C 11. B 12. C 13. B 14. D

2026 1. SINAV
1. E 2. B 3. E 4. E 5. A 6. D 7. B 8. C
9. E 10. E 11. C 12. D 13. C 14. B 15. A

2026 2. SINAV
1. B 2. E 3. C 4. C 5. A 6. B 7. B 8. D
9. B 10. D 11. C 12. A 13. D 14. B 15. A

– DGS –

2012 DGS
1. B 2. D 3. D 4. A 5. E 6. B 7. C 8. B
9. D 10. E 11. D

2013 DGS
1. B 2. B 3. D 4. C 5. C 6. D 7. E 8. A
9. A 10. E 11. B

2014 DGS
1. B 2. A 3. B 4. A 5. D 6. A 7. E 8. D
9. D 10. A

2015 DGS
1. B 2. C 3. A 4. A 5. C 6. B 7. E 8. D
9. C 10. E

2016 DGS
1. B 2. C 3. D 4. A 5. B 6. D 7. B 8. C
9. A 10. B

2017 DGS
1. D 2. C 3. D 4. E 5. B 6. E 7. D 8. B
9. C 10. A 11. C 12. B 13. A

2018 DGS
1. D 2. C 3. B 4. B 5. A 6. E 7. D 8. E

2019 DGS
1. C 2. C 3. D 4. C 5. D 6. D 7. B 8. C
9. B 10. E 11. C 12. B 13. B

2020 DGS
1. B 2. D 3. D 4. C 5. E 6. D 7. D 8. A
9. E 10. D 11. A

2021 DGS
1. B 2. D 3. A 4. D 5. C 6. B 7. B 8. B
9. A 10. D 11. A 12. C 13. E 14. C

2022 DGS
1. E 2. E 3. C 4. C 5. E 6. C 7. D

2023 DGS
1. A 2. B 3. D 4. D 5. C 6. E

2024 DGS
1. D 2. C 3. E 4. A 5. D 6. B

2025 DGS
1. C 2. E 3. D 4. A 5. E 6. B 7. C 8. E
9. C 10. E 11. B 12. C 13. D 14. E 15. B 16. D
17. A 18. B 19. B 20. E

2026 DGS
1. E 2. B 3. C 4. C 5. A 6. D 7. E 8. E
9. D 10. C 11. E 12. E 13. C 14. B 15. C 16. B
17. D 18. A 19. C 20. D

Ayrıntılı çözümler için PDF okutunuz.

YGS

2012 YGS

1. E 2. B 3. B 4. C 5. B 6. A 7. B 8. B
9. D 10. C

2013 YGS

1. E 2. A 3. D 4. E 5. A 6. B 7. A 8. D

2014 YGS

1. C 2. E 3. A 4. C 5. A 6. B 7. B 8. C
9. A

2015 YGS

1. D 2. C 3. B 4. D 5. E 6. C 7. B 8. B
9. C

2016 YGS

1. E 2. C 3. B 4. B 5. C 6. E 7. C 8. B
9. D 10. B 11. B 12. D 13. D

2017 YGS

1. D 2. C 3. E 4. C 5. D 6. B 7. C 8. A
9. B 10. C 11. B

– TYT –

2018 TYT

1. D 2. A 3. E 4. E 5. A 6. D 7. E 8. E
9. A 10. E 11. D 12. A

2019 TYT

1. D 2. A 3. D 4. E 5. E 6. C 7. C 8. B
9. B 10. D 11. C 12. D 13. C 14. B

2020 TYT

1. C 2. A 3. D 4. C 5. D 6. C 7. B 8. C
9. E 10. E 11. D 12. B 13. E 14. E

2021 TYT

1. E 2. D 3. C 4. C 5. A 6. E 7. E 8. C
9. D 10. C 11. B

2022 TYT

1. C 2. C 3. B 4. E 5. A 6. C 7. E 8. D
9. B 10. A 11. E 12. D

2023 TYT

1. A 2. C 3. B 4. E 5. D 6. C 7. D 8. C
9. E 10. E 11. A 12. B

2024 TYT

1. C 2. C 3. B 4. D 5. E 6. C 7. B 8. A
9. C 10. B 11. E 12. B

2025 TYT

1. A 2. B 3. B 4. C 5. B 6. E 7. A 8. D
9. D 10. D 11. B 12. B 13. A

2026 TYT

1. E 2. E 3. E 4. A 5. D 6. C 7. A 8. D
9. C 10. A 11. C

– MSÜ –

2018 MSÜ

1. D 2. B 3. E 4. E 5. C 6. C 7. C 8. D
9. E 10. B 11. A 12. B

2019 MSÜ

1. E 2. B 3. B 4. D 5. D 6. C 7. D 8. D
9. B 10. A 11. B

2020 MSÜ

1. E 2. C 3. E 4. A 5. B 6. A 7. D 8. A
9. E 10. D 11. E

2021 MSÜ

1. B 2. D 3. E 4. E 5. C 6. C 7. E 8. D
9. B 10. D 11. A

2022 MSÜ

1. B 2. E 3. A 4. B 5. D 6. B 7. B 8. E
9. B 10. D

2023 MSÜ

1. E 2. C 3. C 4. B 5. B 6. D 7. C 8. B
9. D

2024 MSÜ

1. D 2. B 3. D 4. B 5. E 6. D 7. A 8. D
9. E 10. C 11. A 12. E

2025 MSÜ

1. A 2. B 3. B 4. E 5. D 6. B 7. C 8. D
9. A 10. E 11. E 12. D

2026 MSÜ

1. E 2. E 3. E 4. C 5. B 6. C 7. C 8. E
9. C 10. E 11. B