

$$1. \quad \frac{\frac{1}{2} - \frac{7}{1}}{\frac{1}{4} - \frac{1}{(2)}} = \frac{\frac{1-14}{2}}{\frac{1-40}{4}} = \frac{\frac{-13}{2}}{\frac{-39}{4}} = \frac{-13}{2} \cdot \frac{4}{-39} = \frac{2}{3}$$

Cevap: B

$$2. \quad = -27 \cdot \frac{2}{4} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{9} = -6$$

Cevap: B

$$3. \quad \left. \begin{array}{l} a = \frac{\sqrt{2}}{2} \rightarrow \sqrt{\frac{2}{4}} = \sqrt{0,5} \\ b = \frac{\sqrt{5}}{3} \rightarrow \sqrt{\frac{5}{9}} = \sqrt{0,55\dots} \\ c = \frac{\sqrt{7}}{4} \rightarrow \sqrt{\frac{7}{16}} = \sqrt{0,43\dots} \end{array} \right\} c < a < b$$

Cevap: D

$$4. \quad \begin{aligned} &||x| + |y|| = |x + y| \\ &|x| + |y| = |x + y| \\ &x \text{ ve } y \text{ aynı işaretli olmalıdır.} \\ &x \cdot y \geq 0 \text{ doğrudur.} \end{aligned}$$

Cevap: A

$$5. \quad \left. \begin{array}{l} AB = 9B \\ 10A + B = 9B \\ 10A = 8B \\ 5A = 4B \\ A = 4, B = 5 \end{array} \right\} A - B = 4 - 5 = -1$$

Cevap: B

$$6. \quad \begin{array}{cccc} 1. \text{ sayı} & 2. \text{ sayı} & 3. \text{ sayı} & 4. \text{ sayı} \\ x & x+1 & x+2 & x+3 \end{array}$$

$$\underbrace{(x) + (x+1) + (x+2) + (x+3)} = 10 \cdot a^2$$

$$4x + 6 = 10 \cdot a^2$$

Denklem sadece $a = 3$ ve $a = 5$ için sağlar.

$$\left. \begin{array}{l} a = 3 \text{ iken } x = 21 \\ a = 5 \text{ iken } x = 61 \end{array} \right\} 21 + 61 = 82$$

Cevap: A

$$7. \quad \frac{a}{b} = \frac{2k}{3k}$$

$$\frac{2k+1}{3k-2} \neq 1$$

$$2k + 1 = 3k - 2$$

$$k = 3$$

$$\frac{a}{b} = \frac{6}{9}, a + b = 6 + 9 = 15$$

Cevap: D

Cevap: A

$$8. \quad \text{İstavrit: } 16x \text{ olsun } \%25 = \frac{1}{4} \text{ demek}$$

$$\text{Mezgit: } 16x + 16x \cdot \frac{25}{100} = 20x$$

$$\text{Çinekop: } 20x + 20x \cdot \frac{25}{100} = 25x$$

Çinekop	Mezgit	İstavrit
16 kg	20 kg	50 kg
25x	20x	16x

$$16 \cdot 25x + 20 \cdot 20x + 50 \cdot 16x = 1600$$

$$400x + 400x + 800x = 1600$$

$$1600x = 1600$$

$$x = 1$$

$$\text{Mezgit} = 20x = 20 \cdot 1 = 20$$

Cevap: B

9. Şimdiki yaşı x olsun;
 $x = (2 + 0 + 1 + 2) \cdot 3 - 2$
 $x = 13$
 $2012 + 13 = 2025$

Cevap: D

10. Küçük sayı = k
 Büyük sayı = b

$$k = \frac{k+b}{2} - 3 \text{ ise } 2k + 6 = (k) + b$$

$$k + 6 = b$$

$$b = \sqrt{k \cdot b} + 4 \text{ ise } k + 6 = \sqrt{k \cdot (k+6)} + (-4)$$

$k + 2 = \sqrt{k \cdot (k+6)}$ her iki tarafın karesini alalım.

$$k^2 + 4k + 4 = k^2 + 6k$$

$$2k = 4 \text{ ise } k=2$$

$$b = k+6 = 2+6 = 8 \quad \text{> } k+b = 2+8 = 10$$

Cevap: C

11.

<u>Fındık</u>	<u>Badem</u>	<u>Ceviz</u>
40 TL	x TL	25 TL

40 kg karışımın % 30'u fındık ise 12 kg

% 50'si ceviz ise 20 kg

% 20'si badem ise 8 kg

$$12 \cdot 40 + 8 \cdot x + 20 \cdot 25 = 40 \cdot 37,5$$

$$480 + 8x + 900 = 1500$$

$$8x = 520$$

$$x = 65$$

Cevap: B

12.

<u>Burcu</u>	<u>Ayşe</u>
$-2x \begin{pmatrix} 4x \text{ bilye} \\ 2x \end{pmatrix}$	$+2x \begin{pmatrix} x \text{ bilye} \\ 3x \end{pmatrix}$

$$3x = 72$$

$$x = 24$$

Cevap: C

13.

<u>Ali</u>	<u>Burak</u>
5a bilye	5b bilye

Ali → Burak'a 2a bilye verirse

$$5b + 2a = 77$$

Burak → Ali'ye 2b bilye verirse

$$5a + 2b = 98$$

$$5b + 2a = 77$$

$$+ \underline{5a + 2b = 98}$$

$$7a + 7b = 175$$

$$a + b = 25$$

Toplam = 5a + 5b = 5(a+b) bilye var.

$$5 \cdot (25) = 125$$

Cevap: B

14. I. A karışımı 2 sa 10 kg } x=100 kg kaybeder.
20 sa x } 160-100=60 kg A kaldı.

B karışımı 10 sa 10 kg } x=20 kg kaybeder.
20 sa x } 80-20=60 kg B kaldı.

I. öncül doğru

II. A → 2 sa 10 kg } x=60 kg su buharlaşır.
12 sa x }

$$\begin{array}{r} 10 \\ | \\ 160 \end{array} - \begin{array}{r} 0 \\ | \\ 60 \end{array} = \begin{array}{r} x \\ | \\ 100 \end{array} \Rightarrow 160 \cdot 10 = 100x$$

$$x = 6$$

II. Öncül doğru.

III. Kütleler 60'da eşit oluyor.

$$\begin{array}{r} 10 \\ | \\ 160 \end{array} - \begin{array}{r} 0 \\ | \\ 100 \end{array} = \begin{array}{r} x \\ | \\ 60 \end{array} \Rightarrow 160 \cdot 10 = 60x$$

$$x = \frac{80}{3}$$

III. öncül yanlış.

15. A kanalı 4 program 3 reklam yayınlar.
4.55 + 3.10 = 250 dk yayın yapar.
B kanalı 25 + 5 = 30 dk'da bir program yayınlar.

$$\left. \begin{array}{r} 250 \quad | \quad 30 \\ \underline{240} \quad | \quad 8 \\ 10 \end{array} \right\} \text{8 program yayınladı, 9. program yayınlanıyor.}$$

Cevap: C

16. B kanalı 12 program 12 reklam yayını yapıyor.
12.25 + 12 . 5 = 360 dk yapar.
A kanalı 65 dk'da bir program bir reklam yayınıyor.

$$\begin{array}{r} 360 \quad | \quad 65 \\ \underline{-325} \\ 10 \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} 5 \rightarrow \text{reklam sayısı} \end{array} \right\}$$

C kanalı 45 dk'da bir program bir reklam yayınıyor.

$$\begin{array}{r} 360 \quad | \quad 45 \\ \underline{-360} \\ 0 \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} 8 \rightarrow \text{reklam sayısı} \end{array} \right\}$$

Toplamda ⇒ A + C = 5 + 8 = 13 reklam yapar.

Cevap: B

17. Başlangıçta 360x ürün, son durumda 360 y ürün olsun. Başlangıçta, 150x C var. Yarısi satılınca 75 kalır. Kalan C, 150y ise, 75x = 150y var.

Son durumda 30 y kalmış.

Satılan D = 150 - 30y = 120y

$$\left. \begin{array}{r} 150y \quad | \quad 120y \\ 100 \quad | \quad x \end{array} \right\} x = 80$$

Cevap: A

Cevap: D

18. Başlangıçta 360x olsun. Son durumda 360y olsun.

$$\left. \begin{array}{l} A \rightarrow 45x \\ B \rightarrow 45x \\ C \rightarrow 45x \\ D \rightarrow 45x \end{array} \right\} \left. \begin{array}{l} A \rightarrow 60y \\ B \rightarrow 120y \\ C \rightarrow 150y \\ D \rightarrow 30y \end{array} \right\}$$

A'da 700 satılıyor. B ve D'den de a miktar satılsın.

$$\begin{array}{r} 45x - 700 = 60y \\ 90x - a = 120y \\ \underline{-1/75x - a = 30y} \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \text{II. ve III. denklemler} \\ \text{ile işlem yapılırsa} \\ 15x = 90y \\ x = 6y \text{ gelir.} \end{array} \right\}$$

$$\left. \begin{array}{l} 45.6y \quad | \quad (-700) = (60y) \\ 210y = 700 \\ y = \frac{10}{3} \end{array} \right\} \left. \begin{array}{l} \text{C için bakarsak,} \\ 150x \rightarrow 150 \cdot 6 = 900y \text{ var.} \\ 900y - 150g = 750y \text{ satılan} \\ 750 \cdot \frac{10}{3} = 2500 \text{ satılmıştır.} \end{array} \right\}$$

Cevap: E

19. Tablo istenilen şekilde doldurulursa

1	2	15	16
3	4	13	14
5	6	11	12
7	8	9	10

$K = 16$
 $L = 6$ $K + L = 16 + 6 = 22$

Cevap: A

20. Tablo istenilen şekilde doldurulursa

1	2	15	16
3	4	13	14
5	6	11	12
7	8	9	10

3. sütun toplanır
 $15 + 13 + 11 + 9 = 48$

Cevap: B

21. $f(x) + g(x) = x^2 \Rightarrow x = 4$ için $f(4) + g(4) = 16$
 $f(2x) - g(2x) = x \Rightarrow x = 2$ için $f(4) - g(4) = 2$ } Taraf tarafa toplarsak

$2.f(4) = 18$
 $f(4) = 9$ } Yerine yazarsak $g(4) = 7$

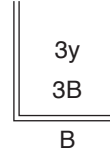
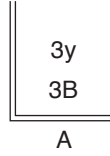
$f(4).g(4) = 9.7 = 63$

Cevap: E

22. $1^5 + 2^5 + 3^5 + 4^5 + 5^5 \Rightarrow 1^5 + (-5)^5 + (-4)^5 + (4)^5 + (5)^5$

Cevap: D

23.

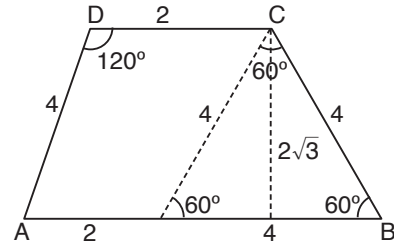


I. durum A'dan beyaz ve B'den beyaz atılması
II. durum A'dan yeşil ve B'den yeşil atılması

I. durum + II. durum
 $\frac{3}{6} \cdot \frac{4}{7} + \frac{3}{6} \cdot \frac{4}{7} = \frac{24}{42} = \frac{4}{7}$

Cevap: E

24.

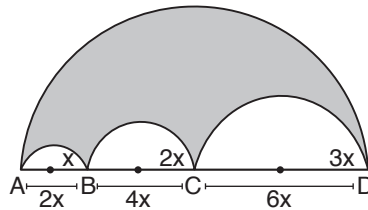


Yamuğun Alanı = Orta taban x Yükseklik

$\frac{(6+2)}{2} \cdot 2\sqrt{3} = 8\sqrt{3}$

Cevap: D

25.



Boyalı bölgenin çevresi

$\frac{2\pi \cdot 6x}{2} + \frac{2\pi}{2} + \frac{2\pi \cdot 2x}{2} + \frac{2\pi \cdot 3x}{2}$
 $= 12\pi x = 24\pi$

$x = 2$

Taralı Bölge Alanı = $\frac{\pi \cdot 12^2}{2} - \frac{\pi \cdot 2^2}{2} - \frac{\pi \cdot 4^2}{2} - \frac{\pi \cdot 6^2}{2}$
 $= 72\pi - 2\pi - 8\pi - 18\pi = 44\pi$

Cevap: A