

ÇÖZÜMLER

1. Parantezler kaldırıldığında

$$\begin{aligned} & x + \frac{1}{3} - x + \frac{1}{3} \\ &= \frac{x + \frac{1}{3} - x + \frac{1}{3}}{x + \frac{1}{9} - x + \frac{1}{9}} \\ &= \frac{\frac{2}{3}}{\frac{2}{9}} = \frac{2}{3} \cdot \frac{9}{2} \\ &= 3 \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

Cevap: D

2.  $\frac{5^{16} - 5^{10}}{(5^3)^2 - (1)^2} = \frac{5^{10}(5^6 - 1)}{5^6 - 1} = 5^{10}$  bulunur.

Cevap: C

3.  $\frac{\sqrt{48}}{\frac{1}{\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{27}}} = \frac{4\sqrt{3}}{\frac{1}{\sqrt{3}} + \frac{1}{3\sqrt{3}}}$

$$= \frac{4\sqrt{3}}{\frac{3\sqrt{3}}{3} + \frac{1}{3\sqrt{3}}} = 4\sqrt{3} \cdot \frac{3\sqrt{3}}{4} = \frac{12 \cdot 3}{4} = 9 \text{ bulunur.}$$

Cevap: C

4. 1. parça  $\rightarrow 14 \cdot \frac{15}{\frac{42}{3}} = 5 \text{ br}$

2. parça  $\rightarrow 14 \cdot \frac{15}{\frac{70}{5}} = 3 \text{ br}$

3. parça  $\rightarrow 6 \text{ br}$

$$\left. \begin{array}{l} 1. \text{ parça} \rightarrow \frac{5}{5} = 1 \text{ br} \\ 2. \text{ parça} \rightarrow \frac{3}{4} \text{ br} \\ 3. \text{ parça} \rightarrow \frac{6}{2} = 3 \end{array} \right\} 1 + 3 + \frac{3}{4} = \frac{19}{4} = 4,75$$

Cevap: D

TASARI & DEV KADRO

5.  $\frac{(3a)^7 \cdot (5b)^9 \cdot c^6}{\text{T} \quad \text{T} \quad \text{T}} = \text{Tek}$

a  $\rightarrow$  Tek

b  $\rightarrow$  Tek

c  $\rightarrow$  Tek

I -  $\frac{3a - 5b + 7c}{\text{T} \quad \text{T} \quad \text{T}} = \text{Tek}$  (doğrudur.)

II -  $\frac{a \cdot b - 2c}{\text{T} \quad \text{Ç}} = \text{Tek}$  (doğrudur.)

III -  $\frac{a - (b - c)}{\text{Tek} \quad \text{Çift}} = \text{Çift}$  (yanlıştır.)

Cevap: D

6.  $\begin{array}{r} A2B4 \mid 9 \\ \underline{\quad\quad\quad} \\ 5 \end{array}$

A + B + 6 = 9k + 5

A + B + 1 = 9k

AB55  $\rightarrow$  A + B + 10 = 9k olur.

Cevap: C

7. A . B . C

$$9 \cdot 9 \cdot 0 = 0$$

$$9 + 9 + 0 = 18$$

Cevap: D

8.  $32^{3n} = 16^{10} \rightarrow 2^{15n} = 2^{40}$ 

$$15n = 40$$

$$n = \frac{8}{3}$$

$$27^n = 243^{m+1} \rightarrow 3^{3n} = 3^{5m+5}$$

$$3n = 5m + 5$$

$$\cancel{3} \cdot \frac{8}{\cancel{3}} = 5m + 5$$

$$5m = 3$$

$$m = \frac{3}{5}$$

Cevap: B

9.  $x = \sqrt{ab-ba}$

$$= \sqrt{9(a-b)}$$

$$3\sqrt{a-b}$$

$$1,4$$

$$a-b = 1$$

$$a-b = 4$$

$$9 \ 8$$

$$\vdots$$

$$2 \ 1$$

$$8 + 5 = 13 \text{ tane}$$

$$\left. \begin{array}{r} 9 \ 5 \\ 5 \ 1 \end{array} \right\} 5 \text{ tane}$$

Cevap: A

10.  $x + \frac{2}{x+2} = 2$  (her tarafa 2 eklenir.)

$$\left(x + 2 + \frac{2}{x+2}\right)^2 = (4)^2$$

$$(x+2)^2 + 4 + \frac{4}{(x+2)^2} = 16$$

$$x^2 + 4x + 4 + \frac{4}{x^2 + 4x + 4} = 12$$

$$x^2 + 4x + \frac{4}{x^2 + 4x + 4} = 8$$

Cevap: B

11.  $-\frac{3}{2} < 2x - 3 \leq 1$

$$\frac{3}{2} < 2x \leq 4$$

$$\frac{3}{4} < x \leq 2$$

$$-2 \leq -x < -\frac{3}{4}$$

$$-1 \leq 1 - x < \frac{1}{4}$$



Cevap: D

$$\left. \begin{array}{l} \text{Volkan} = 4x + 2y + 2z \\ \text{Mert} = 2x + 2y + 2z \\ \text{Eren} = 2x + 4y + 2z \end{array} \right\} y > z > x$$

Cevap: E

$$13. (|x-1|)^2 \leq (|x+8|)^2$$

$$x^2 - 2x + 1 \leq x^2 + 16x + 64$$

$$-63 \leq 18x$$

$$-\frac{7}{2} \leq x \rightarrow -3-2-1 = -6$$

Doğru Cevap D olur.

$$\frac{A}{3x} \frac{B}{7x} \frac{C}{2x} \frac{D}{6x} \frac{E}{6x} = 24x = 24$$

$$x = 1$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{doğru cevap veren} = 6 \text{ kişi} \\ \text{yanlış cevap veren} = 18 \text{ kişi} \end{array} \right\} 18 - 6 = 12$$

Cevap: E

$$14. \frac{1. \text{ paket}}{x} \frac{2.}{x+3} \frac{3.}{x+6} \dots \frac{10.}{x+27}$$

$$10x + 135 = 345$$

$$10x = 210$$

$$x = 21$$

$$7. \text{ paket} = x + 18$$

$$= 21 + 18$$

$$= 39$$

Cevap: D

$$15. \text{ Nilüfer} \rightarrow 192 \cdot 1,25 + 8 \cdot 0,256 = 240 + 12 = 252$$

$$\text{Serkan} \rightarrow 168 \cdot 1,25 + 1,25 \cdot 4 = 210 + 5 = 215$$

$$252 - 215 = 37$$

Cevap: A

$$16. \text{ Lepistes} \rightarrow 40 \text{ tane} \rightarrow 200 \text{ küçük yem}$$

$$120 \text{ büyük yem}$$

$$\text{Platy} \rightarrow x \text{ tane} \rightarrow 6x \rightarrow \text{küçük yem}$$

$$4x \rightarrow \text{büyük yem}$$

$$200 + 6x = 248$$

$$4 \cdot 8 = 32$$

$$6x = 48$$

$$120 + 32 = 152$$

$$x = 8$$

Cevap: B

17. 12 dönerden en az 4 tanesi ekmek arası ise en fazla 8 tanesi dürümdür.

13 dönerden en az 4 tanesi dürüm ise en fazla 9 tanesi ekmek arasıdır.

Buna göre, en fazla 8 dürüm ve 9 ekmek arası satılacağından et miktarı

$$8 \cdot 100 + 9 \cdot 75 = 1475 \text{ gramdır.}$$

Cevap: B

18. 5 lastiğin toplam yol kapasitesi  $5 \cdot 60000 = 300000$  km'dir. Araçta 4 lastik kullanılacağından toplam kapasiteyi paylaştığımızda

$$\frac{300000}{4} = 7500 \text{ km gidilebilir.}$$

Cevap: B

TASARI & DEV KADRO

19. Otobüs yolu 7t saatte giderse Kemal kendi aracıyla 3t saatte gider.

Otobüsün hızı saatte Vkm/s ise aracın hızı saatte  $(V + 80)$  km/s olur.

Buna göre;

$$V \cdot 7t = (V + 80) \cdot 3t$$

—

Alınan yol

$$7V = 3V + 240$$

$$4V = 240$$

$$V = 60$$

Aracın hızı  $60 + 80 = 140$  km/s olacağından 280 km yolu 2 saatte gider.

Cevap: B

20. Haydar büyük oğlundan 20 ve küçük oğlundan 28 yaş büyük olduğundan

Çocuklar arasındaki yaş farkı

$$28 - 20 = 8 \text{ olur.}$$

Cevap: D

21. Ayten'in oyunu kazanması için zarın sarı gelmemesi gerekeceğinden 4 farklı durum vardır.

Çekilecek kartlardaki sayılar 1, 2, ..., 8 olacağından 4 kart üzerindeki sayılar toplam diğer kişinin kartları üzerindeki sayılar toplamından küçük olmalıdır.

Sayılar hepsinin toplamı  $1 + 2 + \dots + 8 = 36$ 'dır.

Ayten'in çekeceği sayıların toplamı 18'den küçük olmalıdır.

Çekilebilecek en küçük sayılar  $1 + 2 + 3 + 4 = 10$  olacağından Ayten'in kartlarındaki sayıların toplamı 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 olacak şekilde 8 farklı değer olur.

Buna göre, Ayten oyunu  $4.8 = 32$  farklı şekilde kazanabilir.

**Cevap: E**

22.  $480 = 25.3.5$

3 ile bölünebilenlerin sayısı  $= 6.2 = 12$

3 ile bölünüp 5 ile bölünemeyenler  $= 6$

$$\frac{\text{İ.D}}{\text{T.D}} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$$

**Cevap: A**

23. 9. tur = 36. hamle

1. hamle    2. hamle    3. hamle    ...    36. hamle  
3 adım    4 adım    5 adım          38 adım

$$3 + 4 + 5 + \dots + 38 = \frac{19 \cdot 38 \cdot 39}{2} - (1 + 2)$$

$$= 738$$

**Cevap: D**

24. Kırmızı kutularda yazan son sayılar

1. turda    4     $\rightarrow +8$   
2. turda    12     $\rightarrow +12$   
3. turda    24     $\rightarrow +16$   
4. turda    40     $\rightarrow +20$   
5. turda    60    olur.

Bu durumda, yeşil kutularda da 5. tur tamamlanacağından yazılacak son sayılar;

6, 16, 30, 48, 70 olur.

$\rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow$

+10 +14 +18 +22

**Cevap: C**

25. Kırmızı ve mavi renkli arabaların karşılık geldiği toplam açı değeri

$$150^\circ + 90^\circ = 240^\circ \text{dir.}$$

$$\begin{array}{r} 240^\circ \quad \times \quad 240 \text{ araba} \\ 360^\circ \quad \times \quad x \\ \hline x = 360 \text{ araba vardır.} \end{array}$$

1.6 motor hacimli arabalar  $90^\circ$  olduğundan

$$\begin{array}{r} 360^\circ \quad \times \quad 360 \text{ araba} \\ 90^\circ \quad \times \quad k \\ \hline k = 90 \text{ araba vardır.} \end{array}$$

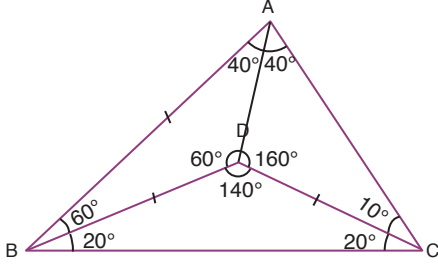
**Cevap: D**

26. Toplam 720 araba varsa gri renkli araba sayısı  $120^\circ$  olduğundan 240 tane dir. Bunlardan 120 tanesi 1.6 ve 120 tanesi 2.0 motor hacimlidir.

Şekil-1'e bakıldığında 720 araçtan 2.0 hacimli araç sayısı  $270^\circ$  olduğundan toplam sayısı 540'tır. 120 tanesi gri olduğundan  $540 - 120 = 420$  tanesinde mavi ve kırmızı renklidir.

**Cevap: C**

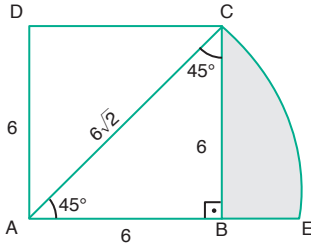
27.



$$m(\widehat{BCD}) = 20^\circ$$

Cevap: B

28.



$$T.A = \text{Daire dilimi alanı} - A(\widehat{ABC})$$

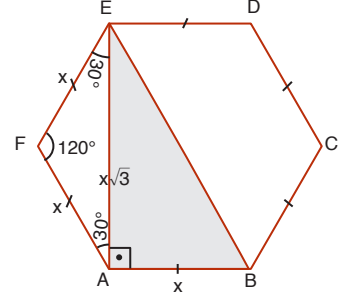
$$= \pi \cdot r^2 \cdot \frac{\alpha}{360} - A(\widehat{ABC})$$

$$= \pi \cdot 6^2 \cdot \frac{45}{360} - \frac{3 \cdot 6}{2}$$

$$= 9\pi - 18$$

Cevap: B

29.



$$A(\widehat{ABE}) = \frac{x \cdot x \cdot \sqrt{3}}{2} = 8\sqrt{3}$$

$$x^2 = 16$$

$$x = 4 \text{ cm}$$

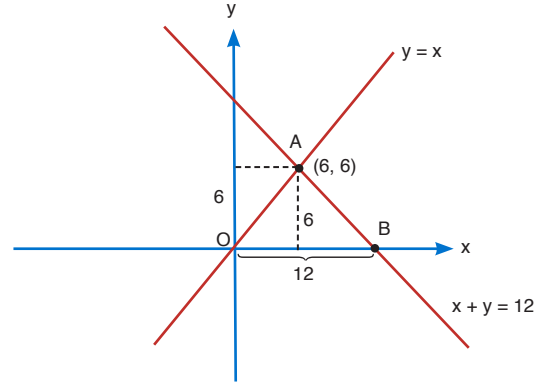
$$\text{Ç}(ABCDEF) = 6 \cdot x$$

$$= 6 \cdot 4$$

$$= 24 \text{ cm}$$

Cevap: B

30.



$$x + y = 12 \text{ doğrusu için; } x = 0 \text{ ise } y = 12 (0, 12)$$

$$y = 0 \text{ ise } x = 12 (12, 0)$$

⇒ B noktasının koordinatları

$$(12, 0) \text{ dir.}$$

A noktasının koordinatlarını bulmak için iki doğrunun kesişiminden;

$$\begin{cases} y = x \\ x + y = 12 \end{cases}$$

$$x + y = 12 \Rightarrow y + y = 12$$

$$2y = 12$$

$$y = 6$$

$$x = 6 \Rightarrow A(6, 6) \text{ dir.}$$

$$\Rightarrow A(\widehat{AOB}) = \frac{(T.A.) \cdot h}{2}$$

$$\Rightarrow A(\widehat{AOB}) = \frac{12 \cdot 6}{2} = 36 \text{ cm}^2$$

Cevap: C