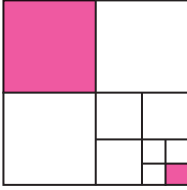


1.  En küçük taralı karenin bir kenar uzunluğuna 1 br dersek en büyük taralı karenin bir kenarı 4 br olur.

$$\frac{\text{Boyalı Alan}}{\text{Toplam Alan}} = \frac{4 \cdot 4 + 1 \cdot 1}{8 \cdot 8} = \frac{17}{64} \text{ olur.}$$

Cevap: C

2.  $\frac{G}{D} = \frac{2 \cdot 10^{30}}{6 \cdot 10^{24}} = \frac{1}{3} \cdot 10^6$

$$\frac{K}{i} = \frac{5 \cdot 10^3}{7 \cdot 10^1} = \frac{5}{7} \cdot 10^2$$

$$\frac{B}{E} = \frac{1 \cdot 10^{-15}}{9 \cdot 10^{-31}} = \frac{1}{9} \cdot 10^{16}$$

$$\frac{K}{i} < \frac{G}{D} < \frac{B}{E}$$

3.  $\frac{1}{\sqrt{a}} - \frac{2}{\sqrt{9a}} = 1$

$$\frac{3-2}{3\sqrt{a}} = 1$$

$$3\sqrt{a} = 1$$

$$\sqrt{a} = \frac{1}{3}$$

$$a = \frac{1}{9}$$

4. I.  $3x - y = 2 \Rightarrow 3x = y + 2$  olduğundan doğru

II.  $y = 2$  için  $3x - 2 = 2$

$$3x = 4$$

$$x = \frac{4}{3} \notin \mathbb{Z} \text{ yanlış}$$

- III.  $y = 3x - 2$  olduğundan doğru

Cevap: E

5. 
$$\frac{xz - yz + xy - y^2}{x^2 - xy + xz - yz} = \frac{z(x-y) + y(x-y)}{x(x-y) + z(x-y)}$$

$$= \frac{z+y}{x+z}$$

Cevap: B

6.  $|x| > x \Rightarrow x < 0$

$$y - x < 0 \Rightarrow y < x \Rightarrow y < 0$$

$$\frac{|y| - |x-y|}{|-x|} = \frac{-y - x + y}{-x} = 1$$

Cevap: A

Cevap: B

7. Her sınıfta çiftler tarafındaki son koltuğun numarası, o sıradaki koltuk sayısını verir. Son sırada çiftler tarafındaki son koltuğun numarası 60 olduğundan son sırada 60 tane koltuk vardır.

$$10 + 12 + 14 + \dots + 60$$

$$\left(\frac{60-10}{2} + 1\right) \left(\frac{60+10}{2}\right) = 26 \cdot 35 = 910$$

Cevap: C

8.  $|a-b| = |c-b|$

$$\begin{array}{l} \swarrow \quad \searrow \\ a-b = c-b \quad a-b = b-c \\ a \neq c \quad a+c = \underbrace{2b}_{\text{çift}} \end{array}$$

↓

$$a = \text{Tek} \Rightarrow c = \text{Tek}$$

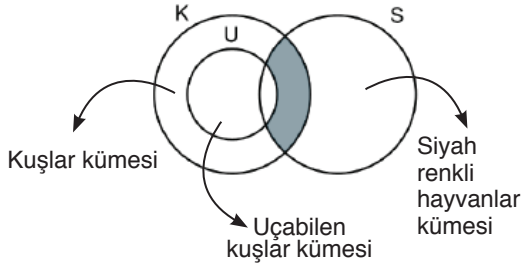
$$a = \text{çift} \Rightarrow c = \text{çift}$$

Yalnız II.

b hakkında yorum yapılamaz.

Cevap: B

9.



Cevap: D

10.

$$\begin{array}{cccc|c} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 \\ \hline D & B & E & C & A & & \end{array}$$

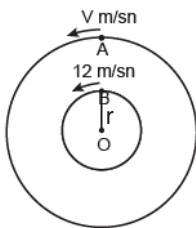
5 kişide bir tekrar ediyor.

$$\begin{array}{r} 99 \overline{) 5} \\ \underline{99} \\ 5 \end{array}$$

4 → Cem

Cevap: C

11.



B noktasındaki 4 tam turu

$$4 \cdot 5 = 20 \text{ sn'de tamamlar.}$$

$$20 \cdot 12 = 240 \text{ m yol alır.}$$

$$4 \text{ tur } 240 \text{ m ise } 1 \text{ tur } \frac{240}{4} = 60 \text{ m dir.}$$

$$60 = 2\pi r \Rightarrow r = 10 \text{ m}$$

$$\text{Çevre}_{\text{Büyük}} = 2\pi \cdot (r+2) = 72 \text{ m}$$

$$60 = V \cdot 20 \Rightarrow V = 3$$

Cevap: A

12.  $x = a$  ve  $y = a$

$$a \star a = \frac{a}{a+a} + a = 2$$

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

$$a = \frac{3}{2}$$

Cevap: B

13. Bir erkek öğretmenin kadın meslektaşlarının sayısı  $x$  olsun. Erkek meslektaşlarının sayısı  $x + 10$  olur. Okulda çalışan toplamda  $x + 11$  tane erkek,  $x$  tane kadın öğretmen vardır.

Bir kadın öğretmenin kadın meslektaşlarının sayısı  $x - 1$ , erkek meslektaşlarının sayısı,  $x + 11$ 'dir.

$$x-1 = \frac{x+11}{2} + 1$$

$$x = 15$$

$$\begin{aligned} \text{Okulda çalışan öğretmen sayısı} &= x + 11 + x \\ &= 2x + 11 \\ &= 2 \cdot 15 + 11 \\ &= 41 \end{aligned}$$

Cevap: A

14. 1 fileye en fazla  $\frac{1000}{250} = 4$  paket koyabilir.

4 siyah veya 2 siyah veya 3 siyah  
2 Beyaz 4 Beyaz 3 Beyaz

$$\begin{array}{ccc} \downarrow & & \downarrow \\ \binom{6}{4} \cdot \binom{2}{2} & + & \binom{6}{2} \binom{4}{4} \\ & & + \\ & & \binom{6}{3} \binom{3}{3} \end{array}$$

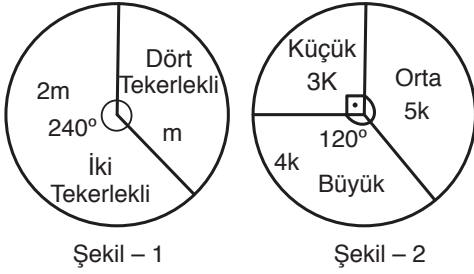
$$15 + 15 + 20 = 50$$

Cevap: C

15. Ahmet 14 derse 14 puan alır.  
Deniz 1 + 2 + 7 = 10 puan alır.  
Deniz 25 derse 25 puan daha alır.  
Toplam puanı 10 + 25 = 35 olur.  
Ahmet 1 + 5 = 6 puan daha alır.  
Toplam puanı 14 + 6 = 20 olur.  
Bu durumda oyunu Deniz kazanır.

**Cevap: C**

16.



$$3k + 4k = 105$$

$$k = 15$$

$$\begin{aligned} \text{Küçük} + \text{Orta} + \text{Büyük} &= 3k + 5k + 4k \\ &= 12k \\ &= 180 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{İki Tek.} + \text{Dört Tek} &= 2m + m \\ &= 3m = 180 \\ &\Rightarrow m = 60 \\ &\Rightarrow 2m = 120 \end{aligned}$$

**Cevap: E**

17. Toplam bavul sayısı  $3m = 480$   
 $m = 160$  (dört tek.)  
 $2m = 320$  (iki tek)

$$12k = 480 \text{ (Şekil 2)}$$

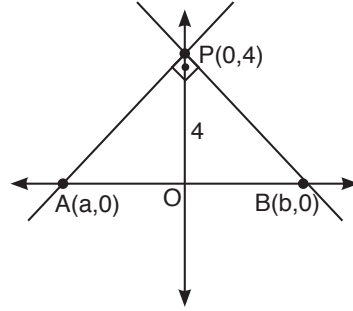
$$k = 40$$

$$5k = 200 \text{ (orta boy)}$$

$$\begin{aligned} 100 \text{ (iki tek)} & \quad 100 \text{ (dört tek.)} \\ 160 - 100 &= 60 \end{aligned}$$

**Cevap: A**

18.



$$|AO| = 2|BO|$$

$$\sqrt{a^2} = 2\sqrt{b^2}$$

$$|a| = 2|b|$$

$$a = 2b \quad \boxed{a = -2b}$$

Öklid kullanalım.

$$4^2 = |AO| \cdot |OB|$$

$$16 = 2b \cdot b$$

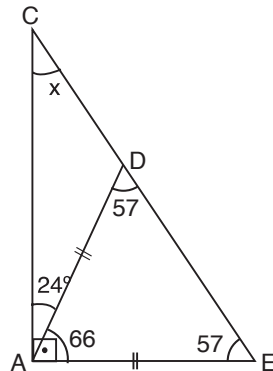
$$8 = b^2$$

$$b = 2\sqrt{2}$$

$$\begin{aligned} \text{Alan} &= \frac{4 \cdot |AB|}{2} = \frac{4 \cdot 6\sqrt{2}}{2} \\ &= 12\sqrt{2} \end{aligned}$$

**Cevap: B**

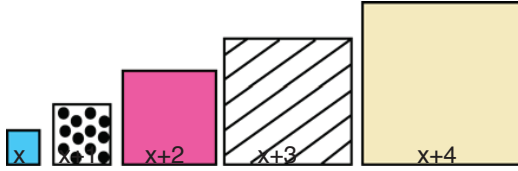
19.



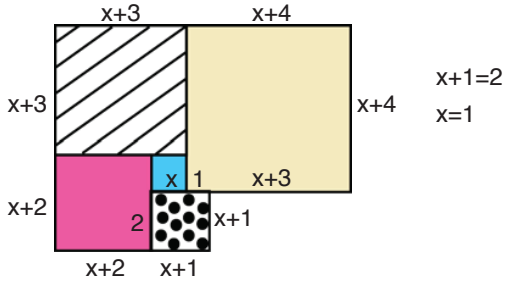
$$\begin{aligned} x + 57 + 90 &= 180 \\ x &= 33 \end{aligned}$$

**Cevap: D**

20.



şeklinde kenar uzunluklarını tanımlayalım.



Çevre  $9x + 23 = 9 \cdot 1 + 23 = 32$  olur.

**Cevap: C**