

1.  $\sqrt{36} = 6$  (Kırmızı)  
 $-\sqrt{49} = -7$  (Mavi)  
 $\sqrt{20} \approx 4,47$  (Turuncu)  
 $\sqrt{8} = 2\sqrt{2} \approx 2,82$  (Turuncu)  
 $-\sqrt{18} = -3\sqrt{2} \approx -4,24$  (Sarı)  
 En fazla Turuncu renk üzerinde

**Cevap: C**

2. Başlangıçta  
 C apartmanı 4 m  
 D apartmanı 7 m  
 Dikilen kavak ağacı 3 m. Bu süre  $x$  m uzasın.  
 Kavak ağacının son durumda boyu 4 metreden fazla,  
 7 metreden küçük olacak.  
 $4 < 3 + x < 7$   
 $1 < x < 4$   
 Şimdi seçeneklerindeki köklü ifadeleri yaklaşık ondalık  
 değer yapalım.  
 A)  $2\sqrt{2} \approx 2 \times 1,41 = 2,82$  ( $1 < 2,82 < 4$ )  
 B)  $\sqrt{18} \approx 3\sqrt{2} = 3 \cdot 1,41 = 4,23$  olmaz.  
 C)  $4\sqrt{3} \approx 4 \cdot 1,73 = 6,92$  olmaz.  
 D)  $\sqrt{25} = 5$  olmaz.  
 veya köklü düşünürsek ağacın boyu  
 $\sqrt{1} < x < \sqrt{16}$  arasında olmalıdır.  
 A)  $2\sqrt{2} = \sqrt{4 \cdot 2} = \sqrt{8}$  Olabilir.  
 B)  $\sqrt{18}$  Olamaz.  
 C)  $4\sqrt{3} = \sqrt{16 \cdot 3} = \sqrt{48}$  Olamaz.  
 D)  $\sqrt{25}$  Olamaz.

**Cevap: A**

3. •  $X \rightarrow \frac{\sqrt{75}}{\sqrt{50}} = \frac{\sqrt{25 \cdot 3}}{\sqrt{25 \cdot 2}} = \frac{5\sqrt{3}}{5 \cdot \sqrt{2}} = \sqrt{\frac{3}{2}}$  (İrrasyonel)  
 •  $Y \rightarrow \frac{\sqrt{128}}{\sqrt{32}} = \sqrt{\frac{128}{32}} = \sqrt{4} = 2$  (Rasyonel)  
 •  $Z \rightarrow \frac{\sqrt{18}}{\sqrt{54}} = \sqrt{\frac{18}{54}} = \sqrt{\frac{1}{3}} = \frac{1}{\sqrt{3}}$  (İrrasyonel)  
 •  $M \rightarrow \frac{\sqrt{96}}{\sqrt{48}} = \sqrt{\frac{96}{48}} = \sqrt{2}$  (İrrasyonel)

Y rasyonel bir sayıdır.

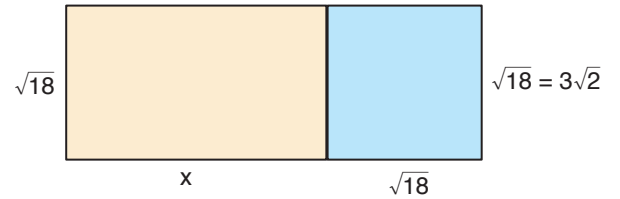
**Cevap: B**

4. Dikdörtgenin çevresi =  $2 \cdot (\text{Uzun kenar} + \text{kısa kenar})$   
 $= \sqrt{1152}$

Dikdörtgen ve kare yan yana yerleştirilmiş.

Yani kısa kenarları aynı  $\sqrt{18}$  cm

Dikdörtgenin uzun kenarı  $x$  olsun.



O halde büyük dikdörtgenin çevresi

$$2 \cdot (x + \sqrt{18}) + 2\sqrt{18} = \sqrt{1152}$$

$$(2x + 2\sqrt{18}) + 2\sqrt{18} = \sqrt{1152}$$

$$2x + 4\sqrt{18} = \sqrt{1152}$$

$$2x + 4\sqrt{9 \cdot 2} = \sqrt{576 \cdot 2} \Rightarrow 2x + 12\sqrt{2} = 24\sqrt{2}$$

$$2x = 12\sqrt{2}$$

$$x = 6\sqrt{2}$$

$$\text{Dikdörtgenin alanı} = (6\sqrt{2}) \cdot (3\sqrt{2}) = 36 \text{ cm}^2$$

**Cevap: A**

5. Kırmızı eşkenar üçgenin çevresi  $12\sqrt{3}$  cm ise bu durumda bir kenarı  $\frac{12\sqrt{3}}{3} = 4\sqrt{3}$  cm'dir.

İpin uzunluğu:  $(8 \text{ kenar}) \times (4\sqrt{3}) = 32\sqrt{3}$  cm'dir.

- Diğer aşımada ise 3 tane kırmızı, 4 tane eşkenar olan yeşil bayrak asılmıştır.

Kırmızı bayrakların uzunluğu  $3 \cdot 4\sqrt{3} = 12\sqrt{3}$  cm

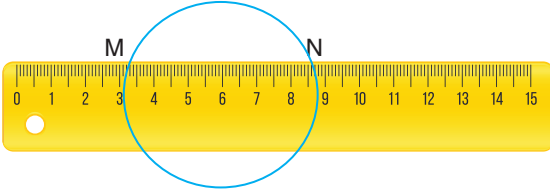
Geriye kalan kısım:  $32\sqrt{3} - 12\sqrt{3} = 20\sqrt{3}$  cm

Buraya da 4 adet yeşil bayrak asılmıştır.

Yeşil bayrağın bir kenar uzunluğu:  $\frac{20\sqrt{3}}{4} = 5\sqrt{3}$  cm

**Cevap: C**

6.



$$5 < MN < 6$$

$25 < |MN|^2 < 36$  aradığımız değer 36'ya yakın olmalıdır.

Seçenekleri incelediğimizde her birinin karesi alınacak.

A)  $(2\sqrt{7})^2 = 28$

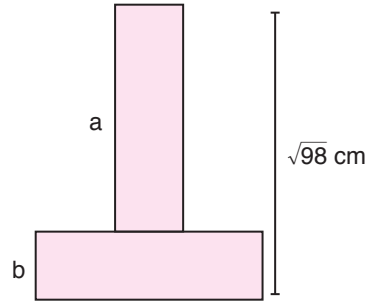
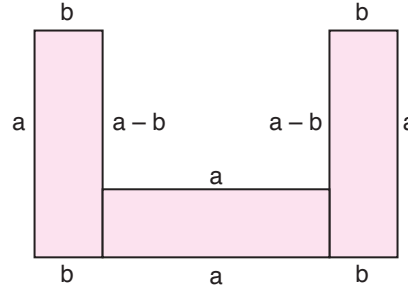
B)  $(4\sqrt{2})^2 = 32$  (36'ya en yakın değer bu)

C)  $(4\sqrt{3})^2 = 48$

D)  $(5\sqrt{2})^2 = 50$

**Cevap: B**

7.



$$3a + b = 15\sqrt{2}$$

$$- / \quad a + b = 7\sqrt{2}$$

$$3a + b = 15\sqrt{2}$$

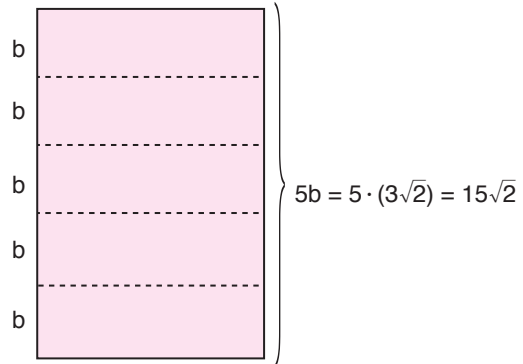
$$+ \quad -a - b = -7\sqrt{2}$$

$$2a = 8\sqrt{2} \Rightarrow a = 4\sqrt{2}$$

$$\text{ve } a + b = 7\sqrt{2}$$

↓

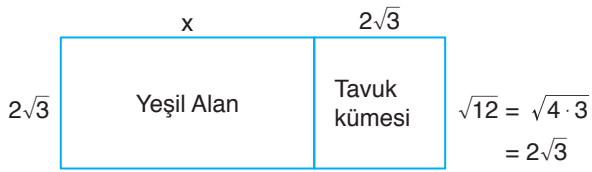
$$4\sqrt{2} + b = 7\sqrt{2} \Rightarrow b = 7\sqrt{2} - 4\sqrt{2} = 3\sqrt{2}$$



O halde dikdörtgenin alanı  $4\sqrt{2} \cdot 15\sqrt{2} = 60 \cdot 2 = 120 \text{ cm}^2$  dir.

**Cevap: A**

8.



$$\text{Bahçenin çevresi } \sqrt{1728} = \sqrt{3 \cdot 576} = 24\sqrt{3} \text{ cm}$$

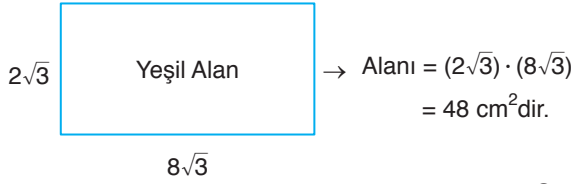
$$2 \cdot (2\sqrt{3} + 2\sqrt{3} + x) = 24\sqrt{3}$$

$$8\sqrt{3} + 2x = 24\sqrt{3}$$

$$2x = 24\sqrt{3} - 8\sqrt{3}$$

$$2x = 16\sqrt{3} \Rightarrow x = 8\sqrt{3}$$

Yeşil Alan



Cevap: D

1. • İlk kesim karton iki eş parçaya (dikdörtgene) dönüşür. Uzun kenar değişmez, genişlik yarıya düşer.
- İkinci kesim bu iki eş dikdörtgen yine uzun kenara paralel kesildiğinde 4 eş dikdörtgen elde edilir.
- Üçüncü kesimde bu 4 eş dikdörtgenlerin her biri 3 eş kare olacak şekilde bölünüyor. Bu durumda  $3 \times 4 = 12$  eş kare oluşur.

Her karenin bir kenarını  $x$  cm (doğal sayı) bir karenin alanı  $x^2$  cm<sup>2</sup>dir.

Şimdi seçenekleri inceleyelim.

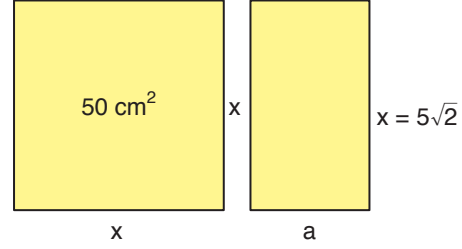
- A)  $12x^2 = 108 \Rightarrow x^2 = 9$  ve  $x = 3$  olabilir.
- B)  $12x^2 = 192 \Rightarrow x^2 = 16$  ve  $x = 4$  olabilir.
- C)  $12x^2 = 216 \Rightarrow x^2 = 18$  ve  $x = 3\sqrt{2}$  olamaz.
- D)  $12x^2 = 300 \Rightarrow x^2 = 25$  ve  $x = 5$  olabilir.

**Cevap: C**

2. Kovanın çatıya uzaklığı  $= \sqrt{108} \text{ m} = \sqrt{36 \cdot 3} = 6\sqrt{3} \text{ m}$   
Bunu Ahmet  $2\sqrt{3} \text{ m}$  daha yukarı çekerse,  
 $6\sqrt{3} - 2\sqrt{3} = 4\sqrt{3} \text{ m}$  kovanın çatıya uzaklığı kalır.  
Kovanın zeminden uzaklığı  $\sqrt{432} = \sqrt{144 \cdot 3} = 12\sqrt{3} \text{ m}$   
Kova  $2\sqrt{3} \text{ m}$  daha yukarı çekildiğinde  $12\sqrt{3} + 2\sqrt{3} = 14\sqrt{3} \text{ m}$  zeminden uzak olur.  
Bu durumda  $14\sqrt{3} - 4\sqrt{3} = 10\sqrt{3} \text{ m}$  daha fazladır.

**Cevap: C**

3.



Karenin Alanı:  $x^2 = 50$

$$x = \sqrt{50} = \sqrt{25 \cdot 2}$$

$$x = 5\sqrt{2}$$

Dikdörtgenin kısa kenar uzunluğu  $a$  cm olsun.

Dikdörtgenin alanı karenin alanının 5'te birine eşitmiş.

$$5 \cdot (a \cdot 5\sqrt{2}) = 50$$

$$25 \cdot a\sqrt{2} = 50$$

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

$$a = \frac{2}{\sqrt{2}} = \frac{2\sqrt{2}}{2} = \sqrt{2} \text{ dir.}$$

**Cevap: A**

4.  $22\sqrt{2} = 2 \cdot 11\sqrt{2} = 11\sqrt{8}$  B şıkkı olur.  
 $6\sqrt{6} = 2 \cdot 3\sqrt{6} = 3\sqrt{24}$  C şıkkı olur.  
 $10\sqrt{5} = 2 \cdot 5\sqrt{5} = 5\sqrt{20}$  A şıkkı olur.  
D şıkkı olmaz.

**Cevap: D**

5. I. Düğme :  $\sqrt{300} = \sqrt{100 \cdot 3} = 10\sqrt{3}$   
 II. Düğme :  $\sqrt{147} = \sqrt{49 \cdot 3} = 7\sqrt{3}$   
 III. Düğme :  $\sqrt{180} = \sqrt{36 \cdot 5} = 6\sqrt{5}$   
 IV. Düğme :  $\sqrt{128} = \sqrt{64 \cdot 2} = 8\sqrt{2}$   
 I. Zil  $\rightarrow 8\sqrt{2}$  IV. düğmeye basıldığında çalar. (Sarı)  
 II. Zil  $\rightarrow 6\sqrt{5}$  III. düğmeye basıldığında çalar. (Kırmızı)  
 III. Zil  $\rightarrow 9\sqrt{3}$  Düğmelerde bu yok çalmaz. (Mavi)  
 IV. Zil  $\rightarrow 10\sqrt{3}$  I. düğmeye basıldığında çalar. (Yeşil)  
 Mavi renkli zil çalmaz.

Cevap: C

7. Sırasıyla oyuncuların aldıkları sayıları bulalım.

Kırmızı Formalılar

$$\begin{aligned}\sqrt{16} < \sqrt{22} < \sqrt{25} &\rightarrow \underline{5} \text{ sayı} \\ \sqrt{16} < \sqrt{19} < \sqrt{25} &\rightarrow \underline{4} \text{ sayı} \\ \sqrt{49} < \sqrt{60} < \sqrt{64} &\rightarrow \underline{8} \text{ sayı} \\ \sqrt{81} < \sqrt{85} < \sqrt{100} &\rightarrow \underline{9} \text{ sayı} \\ \sqrt{25} < \sqrt{27} < \sqrt{36} &\rightarrow \underline{5} \text{ sayı}\end{aligned}$$

Mavi Formalılar

$$\begin{aligned}\sqrt{25} < \sqrt{29} < \sqrt{36} &\rightarrow \underline{5} \text{ sayı} \\ \sqrt{49} < \sqrt{54} < \sqrt{64} &\rightarrow \underline{7} \text{ sayı} \\ \sqrt{64} < \sqrt{72} < \sqrt{81} &\rightarrow \underline{8} \text{ sayı} \\ \sqrt{81} < \sqrt{90} < \sqrt{100} &\rightarrow \underline{9} \text{ sayı} \\ \sqrt{36} < \sqrt{45} < \sqrt{49} &\rightarrow \underline{7} \text{ sayı}\end{aligned}$$

Sayıları baktığımızda Neslihan 4 sayı almış. Buradan da numarasının  $\sqrt{19}$  olduğunu görüyoruz.

Cevap: A

Mutlak Değer Yayınları

6. Sarı bölgeye vurduğunda  $\sqrt{0,09} = \sqrt{\frac{9}{100}} = \frac{3}{10}$  (Rasyonel)  
 Kırmızı bölgeye vurduğunda  $\sqrt{12} = \sqrt{4 \cdot 3} = 2\sqrt{3}$  (İrrasyonel)  
 Yeşil bölgeye vurduğunda  $\sqrt{64} = 8$  (Rasyonel)  
 Mavi bölgeye vurduğunda  $0,\bar{6} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$  (Rasyonel)  
 O halde pembe bölgeye vurduğunda puan alamaz.

Cevap: B

8. Duvarın ölçüsü  $= 16\sqrt{5} \cdot 5\sqrt{5} = 80 \cdot 5 = 400 \text{ cm}^2$   
 Bir mavi fayansın ölçüsü  $= 2\sqrt{2} \cdot 3\sqrt{2} = 12 \text{ cm}^2$   
 Toplam 13 fayans kullanmış  $= 13 \cdot 12 = 156 \text{ cm}^2$   

$$\frac{\text{Mavi Fayans Alanı}}{\text{Tüm Alan}} \cdot 100 = \frac{156}{400} \cdot 100 = 39$$
  
 Yani %39

Cevap: B

# 4. SORU

# 3. TEST

1. •  $3\sqrt{20} = \sqrt{9 \cdot 20} = \sqrt{180}$   
 $= \sqrt{36 \cdot 5} = 6\sqrt{5}$   
 $= \sqrt{4 \cdot 45} = 2\sqrt{45} \rightarrow B$
- $8\sqrt{5} = \sqrt{64 \cdot 5} = \sqrt{320}$   
 $= \sqrt{16 \cdot 20} = 4\sqrt{20} \rightarrow D$   
 $= \sqrt{4 \cdot 80} = 2\sqrt{80}$
- $12\sqrt{3} = \sqrt{144 \cdot 3} = \sqrt{432}$   
 $= \sqrt{36 \cdot 12} = 6\sqrt{12}$   
 $= \sqrt{16 \cdot 27} = 4\sqrt{27} \rightarrow A$
- C seçeneği  $6\sqrt{8}$   
 $= \sqrt{36 \cdot 8} = \sqrt{288}$  olmaz.

Cevap: C

Mutlak Değer Yakınları

2. Ayşe:  
 $\sqrt{1225} = 35$   
 $\sqrt{1369} = 37$  } Ayşe'nin doğru sayısı 35 ile 37 arasında  
bir tam sayı ise 36'dır.

Berk  $\sqrt{2025} = 45$  buradan büyük en küçük tam sayı 46'dır.

Cem:  $\sqrt{625} = 25$  Bundan küçük en büyük tam sayı 24'tür.

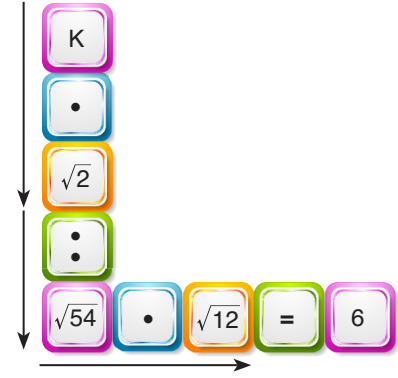
Derya:  $\sqrt{121} = 11$ . Bundan küçük en büyük tam sayı 10'dur. Yanlış sayısı, doğru sayısı:  $60 - 10 = 50$  adet

$$\text{Doğru Sayılarının Ortalaması} = \frac{36 + 46 + 24 + 50}{4}$$

= 39'dur.

Cevap: C

3.



Yukarıdaki işlemlerin ok yönünde oluşturalım.

$$\frac{K \cdot \sqrt{2}}{\sqrt{54}} \cdot \sqrt{12} = 6$$

$$K \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot 12}{54}} = 6$$

$$K \cdot \sqrt{\frac{4}{9}} = 6 \Rightarrow K \cdot \frac{2}{3} = 6$$

$$K = \frac{18}{2} = 9 \text{ olmalıdır.}$$

Cevap: B

4. Mavi tüpün değeri =  $\sqrt{2,25} \cdot \sqrt{64} = \sqrt{\frac{225}{100}} \cdot \sqrt{64}$   
 $= \frac{15}{10} \cdot 8 = 12$

Sarı tüpün değeri =  $\sqrt{1,44} \cdot \sqrt{25} = \sqrt{\frac{144}{100}} \cdot \sqrt{25}$   
 $= \frac{12}{10} \cdot 5 = 6$

Kırmızı tüpün değeri =  $\sqrt{1,96} \cdot \sqrt{49} = \sqrt{\frac{196}{100}} \cdot \sqrt{49}$   
 $= \frac{14}{10} \cdot 7 = 9,8$

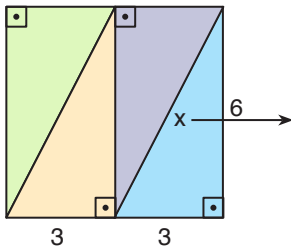
Yeşil tüpün değeri =  $\sqrt{1,21} \cdot \sqrt{16} = \sqrt{\frac{121}{100}} \cdot \sqrt{16}$   
 $= \frac{11}{10} \cdot 4 = 4,4$

Seçeneklere baktığımızda

- A) (Mavi) – (Yeşil) =  $12 - 4,4 = 7,6$  Doğru  
 B) (Kırmızı) – (Sarı) =  $9,8 - 6 = 3,8$  Doğru  
 C) (Kırmızı) + (Yeşil) =  $9,8 + 4,4 = 14,2$  Doğru  
 D) (Mavi) – (Kırmızı) =  $12 - 9,8 = 2,2$  olmalıdır, yanlış.

**Cevap: D**

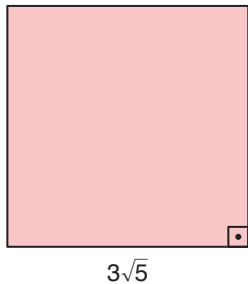
5. Üçgenler ile birleştirilen karenin alanı  $36 \text{ cm}^2$  ise karenin bir kenarı 6 cm olur.



$$x^2 = 3^2 + 6^2 = 9 + 36$$

$$x^2 = 45 \Rightarrow x = \sqrt{45}$$

$$x = \sqrt{9 \cdot 5} = 3\sqrt{5} \text{ cm}$$

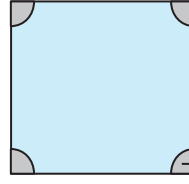


$$3\sqrt{5} \rightarrow \text{Çevre} = 4 \cdot 3\sqrt{5}$$

$$= 12\sqrt{5} \text{ cm}$$

**Cevap: C**

6.  $\sqrt{288} = \sqrt{144 \cdot 2} = 12\sqrt{2} \text{ cm}$



Karenin Alanı:  $(12\sqrt{2})^2 = 144 \cdot 2 = 288 \text{ cm}^2$

Kesilen 4 çeyrek = Tam daire =  $\pi r^2 = 3 \cdot (3\sqrt{2})^2 = 3 \cdot 18$   
 $= 54 \text{ cm}^2$

Kalan Parçanın Alanı =  $288 - 54$   
 $= 234 \text{ cm}^2 \text{ dir.}$

**Cevap: B**

7. Cem'in ilk iki adımı =  $3,8 + 3,8 = 7,6 \text{ m}$   
 İkinci olduğuna göre toplam mesafesi Arda ile Barış arasındadır. Cem'in üçüncü adımı x m olsun.

$$17,6 < \text{Cem} < 18,2$$

$$17,6 < 7,6 + x < 18,2$$

$$10 < x < 10,6$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$\sqrt{100} \quad \sqrt{105} \text{ arası olmalıdır.}$$

- A)  $\sqrt{101}$  olabilir.  
 B)  $\sqrt{100}$  olmaz.  $> 10$  olmalı.  
 C)  $\sqrt{96}$  olmaz.  
 D)  $\sqrt{115} \approx 10,72$  (büyük) olmaz.

**Cevap: A**

8.  $125 = \sqrt{25 \cdot 5} = 5\sqrt{5}$   
 $\sqrt{245} = \sqrt{49 \cdot 5} = 7\sqrt{5}$  Toplam =  $12\sqrt{5}$

$$\sqrt{2000} = \sqrt{400 \cdot 5} = 20\sqrt{5}$$

$$\rightarrow 20\sqrt{5} - 12\sqrt{5} = 8\sqrt{5}$$

Televizyonun yüksekliği = x olsun.

$$x < 8\sqrt{5} \rightarrow x < \sqrt{320} \text{ olmalı.}$$

- A)  $7\sqrt{5} < 8\sqrt{5} \rightarrow$  Olur.  
 B)  $\sqrt{300} < \sqrt{320} \rightarrow$  Olur.  
 C)  $6\sqrt{10} = \sqrt{36 \cdot 10} = \sqrt{360} \rightarrow$  Olmaz.  
 D)  $5\sqrt{10} = \sqrt{25 \cdot 10} = \sqrt{250} \rightarrow$  Olur.

**Cevap: C**