

1. Güllenin düştüğü noktanın 21 metreden biraz fazla 22 m'den az olduğu görülmektedir.
Güllenin düştüğü noktaya x diyelim.

$$\begin{array}{ccc} 21 < x < 22 \\ \downarrow & & \downarrow \\ \sqrt{441} & & \sqrt{484} \end{array}$$

Bu aralıkta $\sqrt{441}$ yakın olmalıdır.

Seçenekler

- A) $\sqrt{396}$ Olmaz.
B) $15\sqrt{2} = \sqrt{225 \cdot 2} = \sqrt{450}$ Olabilir.
C) $12\sqrt{3} = \sqrt{144 \cdot 3} = \sqrt{432}$ Olmaz.
D) $\sqrt{480}$ olabilir ama 22 m'ye daha yakındır.
Bu durumda cevabımız $\sqrt{450}$ olur.

Cevap: B

2. Tahtanın boyutları:

$$\text{Uzun kenar} = \sqrt{200} \text{ cm}$$

$$\text{Kısa kenar} = \sqrt{128} \text{ cm}$$

Bu tahtayı en az sayıda eş kareye ayırabilmek için kare kenarı bu iki uzunluğun en küçük ortak böleni olacak şekilde seçilir.

$$\sqrt{200} = \sqrt{100 \cdot 2} = 10\sqrt{2}$$

$$\sqrt{128} = \sqrt{64 \cdot 2} = 8\sqrt{2}$$

Ortak bölen $\sqrt{2}$ yani çiviler arası mesafedir.

Kırmızı kablo bu tahtada toplam 16 birim

1 birim = $\sqrt{2}$ cm ise kablonun toplam uzunluğu

$$16\sqrt{2} = \sqrt{256 \cdot 2} = \sqrt{512} \text{ cm}$$

$$22 = \sqrt{484}$$

$$23 = \sqrt{529} \text{ } \left. \begin{array}{l} 22 = \sqrt{484} \\ 23 = \sqrt{529} \end{array} \right\} \text{Kablo bu aralıkta 23'e yakındır.}$$

Cevap: C

3. Zemine uzaklıkları sırasıyla x, y, z olsun.

$$x = 30 - 5\sqrt{6} = \sqrt{900} - \sqrt{150} \cong 18 \text{ yaklaşık}$$

$$\downarrow$$

$$12$$

$$y = 30 - 8\sqrt{3} = \sqrt{900} - \sqrt{192} \cong 16 \text{ yaklaşık}$$

$$\downarrow$$

$$14$$

$$z = 30 - 9\sqrt{5} = \sqrt{900} - \sqrt{405} \cong 10 \text{ olur.}$$

$$\downarrow$$

$$20$$

x → 18'e yakın,

y → 16'ya yakın,

z → 10'a yakın olmalıdır.

Seçeneklerden A → 17,8 – 15,9 – 9,7 uygundur.

Cevap: A

4. Yeşil bebeğin boyu cetvele göre 9 cm

Mor bebeğin boyu cetvele göre 8 cm

Pembe bebeğin boyu cetvele göre x cm olsun.

Pembe bebek boy olarak Yeşil bebekten kısa Mor bebekten uzundur.

$$8 < x < 9$$

$$\sqrt{64} < x^2 < \sqrt{81}$$

Seçenekleri incelediğimizde

A) $4\sqrt{5} = \sqrt{16 \cdot 5} = \sqrt{80}$ Olabilir.

B) $5\sqrt{3} = \sqrt{25 \cdot 3} = \sqrt{75}$ Olabilir.

C) $4\sqrt{6} = \sqrt{16 \cdot 2} = \sqrt{96}$ Olamaz.

D) $6\sqrt{2} = \sqrt{36 \cdot 2} = \sqrt{72}$ Olabilir.

Cevap: C

5. pH değeri bir maddenin asidik ya da bazik olduğunu gösterir.

pH < 7 → Asidik

pH = 7 → Nötr

pH > 7 → Bazik

Maddelerin yaklaşık pH aralıkları

Limon suyu → 3 civarı (Asidik)

Sirke → 6 civarı (Asidik)

Saf su → 7 civarı (Asidik)

Sabun çözeltisi 10 civarı (Bazik)

- A) $2\sqrt{2} = \sqrt{2^2 \cdot 2} = \sqrt{8} \approx 3$ yakın. (Limon suyu)
 B) $2\sqrt{5} = \sqrt{2^2 \cdot 5} = \sqrt{20} \approx 5$ yakın, hiçbirini yaklaşık değil.
 C) $3\sqrt{5} = \sqrt{3^2 \cdot 5} = \sqrt{45} \approx 7$ yakın, saf su.
 D) $7\sqrt{2} = \sqrt{7^2 \cdot 2} = \sqrt{98} \approx 10$ yakın, sabun Çözeltisi.

Cevap: B

6. Alt geçit üstünde 4,5 m yüksek araçlar geçemez diyor. Diğer bir ifadeyle 4,5 m'den küçük olan araçlar geçebilir. 4,5'ü kareköklü düşündüğümüzde $\sqrt{16} < 4,5 < \sqrt{25}$ olmalıdır.

X → $2\sqrt{5} \rightarrow \sqrt{2^2 \cdot 5} = 20$ Geçebilir.

Y → $3\sqrt{3} \rightarrow \sqrt{3^2 \cdot 3} = 27$ Geçemez.

Z → $3\sqrt{2} \rightarrow \sqrt{3^2 \cdot 2} = 18$ Geçebilir.

W → $2\sqrt{7} \rightarrow \sqrt{2^2 \cdot 7} = 28$ Geçemez.

Geçebilecek araçlar X ve Z'dir.

Cevap: B

7. Verilen karelerin alanları

Yeşil kare alanı: $75 \text{ br}^2 \rightarrow \text{kenar uzunluğu } \sqrt{75} = \sqrt{25 \cdot 3} = 5\sqrt{3}$

Mavi kare alanı: $48 \text{ br}^2 \rightarrow \text{kenar uzunluğu } \sqrt{48} = \sqrt{16 \cdot 3} = 4\sqrt{3}$

Sarı kare alanı: $12 \text{ br}^2 \rightarrow \text{kenar uzunluğu } \sqrt{12} = \sqrt{4 \cdot 3} = 2\sqrt{3} \text{ br}$

$|AD| = |AB| = 5\sqrt{3} + |BC| = 4\sqrt{3} + |CD| = 2\sqrt{3} = 11\sqrt{3} \text{ br}$

Cevap: D

Mutlak Değer Yayınları

8. 2 cm'lik kısım dışarıda

$12 - 2 = 10 \text{ cm'lik kısım var içerde. (İlk etapta)}$

$\sqrt{1} < \sqrt{3} < \sqrt{4} \rightarrow 1 < \sqrt{3} < 2$; x kez basmış olsun.

$3 < 10 - x\sqrt{3} < 4$

Şıkları deneyelim;

A) $x = 1 \rightarrow x\sqrt{3} = \sqrt{3} \rightarrow 1 < \sqrt{3} < 2 \rightarrow 8 < 10 - \sqrt{3} < 9$

A şıkkı yanlış.

B) $x = 2 \rightarrow x\sqrt{3} = 2\sqrt{3} = \sqrt{12} \rightarrow 3 < \sqrt{12} < 4 \rightarrow 6 < 10 - \sqrt{12} < 7$

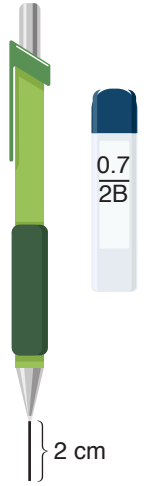
B şıkkı yanlış.

C) $x = 3 \rightarrow x\sqrt{3} = 3\sqrt{3} = \sqrt{27} \rightarrow 5 < \sqrt{27} < 6 \rightarrow 4 < 10 - \sqrt{27} < 5$

C şıkkı yanlış.

D) $x = 4 \rightarrow x\sqrt{3} = 4\sqrt{3} = \sqrt{48} \rightarrow 6 < \sqrt{48} < 7 \rightarrow 3 < 10 - \sqrt{48} < 4$

Cevap: D



1. $\sqrt{96} = \sqrt{16 \cdot 6} = 4\sqrt{6}$

Toplamları $18\sqrt{6}$, farkları $4\sqrt{6}$ olan sayılar.

$\frac{11\sqrt{6}}{2}$ ve $\frac{7\sqrt{6}}{2}$ 'dir.

1. parça

2. parça

$\frac{11\sqrt{6}}{2}, \frac{11\sqrt{6}}{2}$

$\frac{7\sqrt{6}}{2}, \frac{7\sqrt{6}}{2}$

2 eşit parça

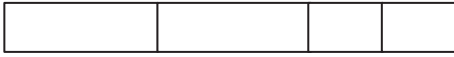
2 eşit parça

$\frac{11\sqrt{6}}{2}$

$\frac{11\sqrt{6}}{2}$

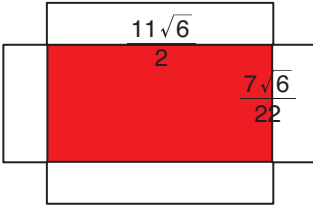
$\frac{7\sqrt{6}}{2}$

$\frac{7\sqrt{6}}{22}$



$11\sqrt{3}$

$7\sqrt{3}$



Son durumda kırmızı kumaşın alanı:

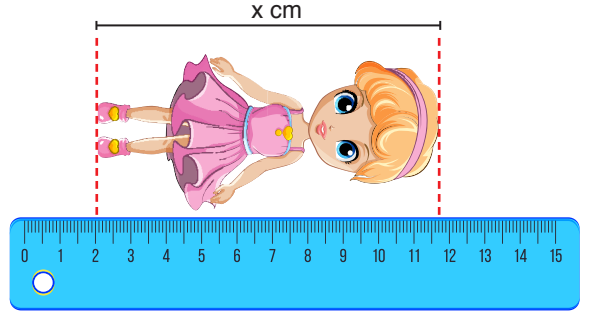
$\frac{11\sqrt{6}}{2} = \frac{7\sqrt{6}}{22}$

$\frac{77 \cdot 3}{4 \cdot 2} = \frac{231}{2}$

$= 115,5$

Cevap: D

2.



Bebğin boyu = x cm

$9 < x < 10$

$81 < x^2 < 100$

Seçeneklerin karelerini alarak 100'e yakın olanı bulacağız.

A) $(5\sqrt{3})^2 = 75$

B) $(3\sqrt{10})^2 = 90$

C) $(3\sqrt{11})^2 = 99$

D) $(5\sqrt{5})^2 = 125$

100'e en yakın olan $3\sqrt{11}$

Cevap: C

3.

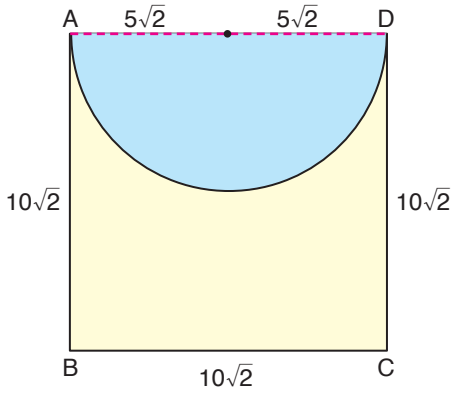
$\frac{\sqrt{20} + \sqrt{80}}{2\sqrt{45} - \sqrt{3}} = \frac{\sqrt{4 \cdot 5} + \sqrt{16 \cdot 5}}{2\sqrt{9 \cdot 5} - \sqrt{5}}$

$= \frac{2\sqrt{5} + 4\sqrt{5}}{6\sqrt{5} - \sqrt{5}}$

$= \frac{6\sqrt{5}}{5\sqrt{5}} = \frac{6}{5}$ bulunur.

Cevap: A

4.



$$\text{Yarım Daire Alanı} = 75 \text{ cm}^2$$

$$\text{Tüm Alan} = 75 \cdot 2 = 150 \text{ cm}^2$$

$$\pi r^2 = 150$$

$$3 \cdot r^2 = 150$$

$$r^2 = 50 \Rightarrow r = \sqrt{50} = \sqrt{25 \cdot 2}$$

$$r = 5\sqrt{2} \text{ dir.}$$

$$|AD| = 2 \cdot r = 2 \cdot 5\sqrt{2} \\ = 10\sqrt{2} \text{ cm}$$

$$\text{AD yayının uzunluğu} = \frac{\text{Dairenin Çevresi}}{2} = \frac{2\pi r}{2} \\ = 3 \cdot 5\sqrt{2} \\ = 15\sqrt{2}$$

O halde geriye kalan çevre:

$$15\sqrt{2} + 10\sqrt{2} + 10\sqrt{2} + 10\sqrt{2} = 45\sqrt{2} \text{ cm'dir.}$$

Cevap: C

Mutlak Değer Yakınları

$$5. \quad \sqrt{108} = \sqrt{36 \cdot 3} = 6\sqrt{3} \text{ cm}$$

$$A) \sqrt{50} = \sqrt{25 \cdot 2} = 5\sqrt{2} \text{ cm}$$

$$B) \sqrt{45} = \sqrt{9 \cdot 5} = 3\sqrt{5} \text{ cm}$$

$$C) \sqrt{98} = \sqrt{49 \cdot 2} = 7\sqrt{2} \text{ cm}$$

$$D) \sqrt{27} = \sqrt{9 \cdot 3} = 3\sqrt{3} \text{ cm}$$

Dikdörtgenin alanı santimetre kare cinsinden bir doğal sayıdır.

$$6\sqrt{3} \cdot 3\sqrt{3} = 54 \text{ cm}^2 \text{ olur.}$$

Bu durumda $\sqrt{27}$ diğer kenar uzunluğudur.

Cevap: D

6.

- Şeklimiz 24 sütun ve 13 satıra bölünmüş (eş parçalar)
- Turuncu boyalı küçük dikdörtgen sayısı = 52 (eş parçalar)
- Büyük dikdörtgenin kısa kenarı $\sqrt{338}$ cm, uzun kenarı $24\sqrt{10}$

$$\sqrt{338} = \sqrt{169 \cdot 2} \\ = 13\sqrt{2}$$

$$\text{Bir küçük parçanın alanı} = \frac{\sqrt{338} \cdot 24\sqrt{10}}{24 \cdot 13} \\ = \frac{13\sqrt{2} \cdot 24\sqrt{10}}{24 \cdot 13} \\ = \sqrt{2} \cdot \sqrt{2} \cdot \sqrt{5} \\ = 2\sqrt{5} \text{ cm}^2$$

Bu durumda toplam boyalı alan 52 bölme ise $\Rightarrow$

$$52 \cdot 2\sqrt{5} = 104\sqrt{5} \text{ cm}^2 \text{ dir.}$$

1 sprey kutu boya ile $26\sqrt{5} \text{ cm}^2$ lik alan boyanıyor.

$$\text{Gerekli sprey kutu sayısı} = \frac{104\sqrt{5}}{26\sqrt{5}} = 4 \text{ adettir.}$$

Cevap: B

7.

Verilen dolap numaraları

$$\text{Arif} \rightarrow \sqrt{64} = 8$$

$$\text{Beran} \rightarrow \sqrt{10} \approx 3$$

$$\text{Cemal} \rightarrow \sqrt{39} \approx 6$$

$$\text{Deniz} \rightarrow \sqrt{30} \approx 5$$

Kural şu şekilde

Şifrenin 2. rakamı, verilen dolap numarasının tam sayı değeridir. (Karekök sonucu tam sayı ise aynen alınır, değilse en yakın tam sayı değeri alınır.)

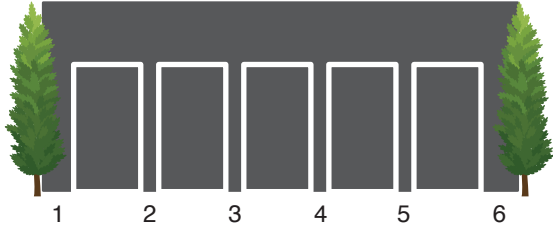
- Sağdan-sola ardışık sayılar en sağda en küçük sayı
- 1. rakam 2. rakamdan büyük olacak.
- 3. rakam 2. rakamdan bir eksik olacak.
- Arif $\rightarrow$ 2. rakamı 8, 1. rakamı > 8 ise 9 olmalı.
- Şifre: 987
- Beran $\rightarrow$ 2 rakamı 3, 1. rakamı = 4, 3 rakamı = 2
- Şifre: 432
- Cemal $\rightarrow$ 2 rakamı 6, 1 rakamı : 7, 3 rakamı = 5
- Şifre: 765
- Deniz $\rightarrow$ 2. rakamı 5, 1. rakamı 6, 3 rakamı 4
- Şifre: 654
- 543 şifresi yok!

Cevap: C

8. Park yerinin şimşirleri arasındaki mesafe $\sqrt{1458}$ m.

Her aracın genişliği = $\sqrt{18}$ m

Toplam 5 araç var ve aralarında eşit boşluklar var. Ayrıca araçların kenarlardaki şimşirler arasındaki mesafede eşittir.



5 araç arasında 4 boşluk ve şimşirler ile 2 boşluk yani toplamda 6 eşit boşluk var. Her birini x kabul edelim.

Toplam mesafe = Araçların kapladığı mesafe + boşluklar

$$\sqrt{1458} = 5\sqrt{18} + 6x$$

$$\sqrt{729 \cdot 2} = 5\sqrt{9 \cdot 2} + 6x$$

$$27\sqrt{2} = 15\sqrt{2} + 6x \Rightarrow 6x = 12\sqrt{2}$$

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

$$x = \sqrt{8} \text{ m}$$

Bu durumda 2 ile 3 arasındadır.

Cevap: B

Mutlak Değer Yayınları