

1. A sayısının karekökünün yaklaşık değerini bulmak için,

- x, A'dan küçük en büyük tam kare
- y, A'dan büyük en küçük tam kare

sayısı bulunur.

$$\sqrt{A} = \sqrt{x} + \frac{A-x}{y-x}$$

formülünden A'nın yaklaşık değeri hesaplanır.

Buna göre, $\sqrt{52}$ sayısının yaklaşık değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{22}{3}$ B) $\frac{29}{4}$ C) $\frac{36}{5}$ D) $\frac{43}{6}$ E) $\frac{50}{7}$

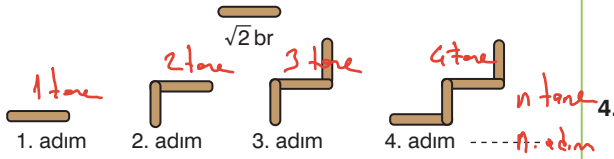
$$A=52 \rightarrow x < A < y$$

$$x < 52 < y$$

$$49 \quad 64$$

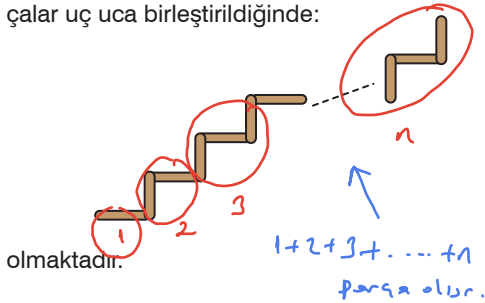
$$\sqrt{52} = \sqrt{49} + \frac{52-49}{64-49} = 7 + \frac{3}{15} = 7 + \frac{1}{5} = \frac{36}{5} //$$

2. Bir tel parçasının boyu $\sqrt{2}$ birimdir.



şeklinde giden bir yapı vardır.

1. adımdan başlayarak n. adıma kadar bütün parçalar uç uca birleştirildiğinde:



Bu şeklin uzunluğu $36\sqrt{2}$ olduğuna göre, n kaçtır?

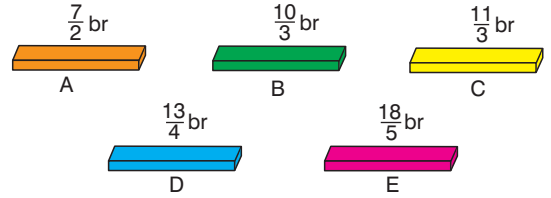
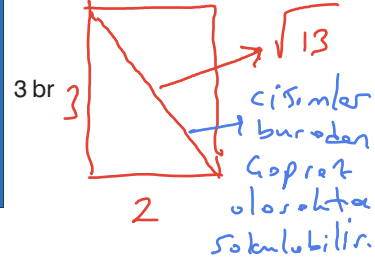
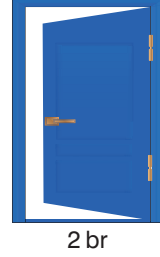
- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

$$(1+2+3+\dots+n) \cdot \sqrt{2} = 36\sqrt{2}$$

$$\frac{n(n+1)}{2} = 36 \rightarrow n(n+1) = 72$$

$$n=8$$

3. Eni 2 birim, boyu 3 birim olan dikdörtgen biçimindeki bir kapı şekilde gösterilmiştir.



Yukarıda uzunlukları verilen cisimlerden hangisi kapıdan içeri kesinlikle sokulamaz?

- A) A B) B C) C D) D E) E

$$\sqrt{\frac{49}{4}} = \sqrt{12}, \dots$$

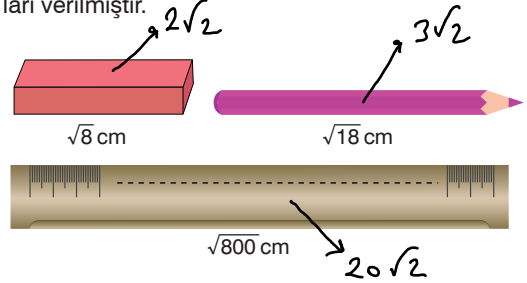
$$\sqrt{\frac{100}{9}} = \sqrt{11}, \dots$$

$$\sqrt{\frac{121}{9}} = \sqrt{13}, \dots$$

$$\sqrt{\frac{169}{16}} = \sqrt{10}, \dots$$

$$\sqrt{\frac{324}{25}} = \sqrt{12}, \dots$$

Aşağıda silgi, kalem ve cetvelin boylarının uzunlukları verilmiştir.



Cetvelin üzerine başlangıç noktasından bitiş noktasına kadar yeterince silgi ve kalem aralarında boşluk bırakılmadan yanyana konulacaktır.

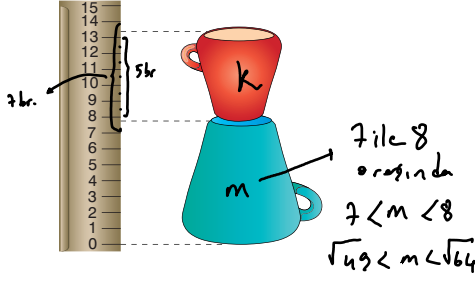
Cetvelin üzerine en çok sayıda silgi konulduğunda kaç tane kalem konulmuş olur?

- A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

$$m \cdot 2\sqrt{2} + n \cdot 3\sqrt{2} = 20\sqrt{2}$$

$$7a = k \quad 2a = k$$

5.



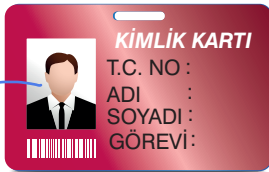
Yukarıdaki cetvelle biri ters, biri düz olan üst üste konmuş mavi ve kırmızı bardak ölçülmüştür.

Buna göre, bu bardakların yükseklikleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	Mavi Bardak	Kırmızı Bardak
A)	$3\sqrt{7} = \sqrt{63}$ ✓	$5\sqrt{2} = \sqrt{50}$ -
B)	$3\sqrt{5} = \sqrt{45}$ -	$2\sqrt{6} = \sqrt{24}$ -
C)	$2\sqrt{15} = \sqrt{60}$ ✓	$3\sqrt{3} = \sqrt{27}$ ✓
D)	$3\sqrt{5} = \sqrt{45}$ -	$2\sqrt{6} = \sqrt{24}$ -
E)	$6\sqrt{2} = \sqrt{72}$ ✓	$3\sqrt{2} = \sqrt{18}$ -

Kırmızı 5 ile 7 arasında:
 $5 < k < 7$
 $\sqrt{25} < k < \sqrt{49}$ //

6. Alanı 60 cm^2 olan bir kimlik kartının $\frac{1}{4}$ 'ü kadar, vesikalik fotoğraf için yer ayrılmıştır.



Boyutları $4,5 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}$ olan bir vesikalik fotoğraf, bilgisayar ortamında kenarlarından eşit oranda küçültülerek ilgili alana tam olarak doldurulacak şekilde yapıştiriliyor.

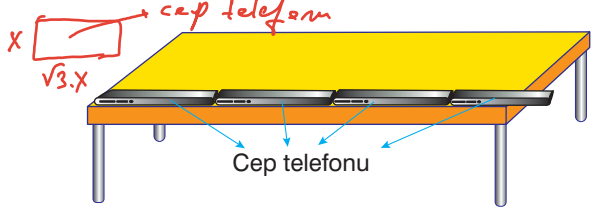
Buna göre, küçültülmüş fotoğrafın çevresi kaç cm'dir?

- A) $6\sqrt{5}$ B) $7\sqrt{5}$ C) $8\sqrt{5}$
 D) $9\sqrt{6}$ E) $10\sqrt{5}$

Handwritten solution: $3k \cdot 4k = 15 \Rightarrow 12k^2 = 15$
 $k^2 = \frac{5}{4}$
 $k = \frac{\sqrt{5}}{2}$
 Çevresi = $14k = 7\sqrt{5}$ //

7.

Bir cep telefonunun uzun kenarının kısa kenarına oranının $\sqrt{3}$ olduğunu öğrenen Mine, özdeş cep telefonlarını kullanarak dikdörtgen şeklinde bir masanın bir kenarını ölçüyor. Cep telefonlarını, uzun kenarları masanın kenarıyla çakışacak şekilde uç uca yerleştirerek kenarını tamamen kaplayarak ölçtüğünde 4'üncü telefonun bir kısmı aşağıdaki gibi dışarda kalıyor.



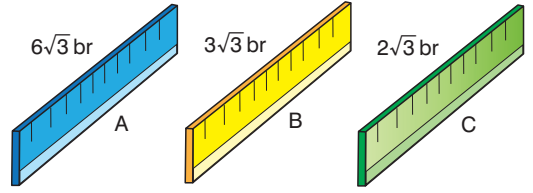
Mine, bir miktar özdeş cep telefonların kısa kenarlarını kullanarak masanın aynı kenarını aynı şekilde ölçtüğünde son cep telefonunun aşağı sarkmadığını görüyor.

Buna göre, Mine ikinci ölçüde kaç tane özdeş cep telefonu kullanmıştır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

Handwritten notes: $3 \cdot (\sqrt{3}x) + \dots = \sqrt{27} \cdot x + \dots$
 $x + x + \dots$
 6 tane olmadır.

8. Aşağıdaki şekilde A, B ve C cetvellerinin uzunlukları gösterilmiştir.



A cetvelini ucuna $\sqrt{2}$ br.

B cetvelinin ucuna $2\sqrt{2}$ br.

C cetvelinin ucuna $3\sqrt{2}$ br

uzunluğunda yeni cetveller eklenirse elde edilen uzunlukların sıralaması küçükten büyüğe aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) C, B, A B) C, A, B C) B, A, C
 D) B, C, A E) A, B, C

Handwritten calculations:
 $A = 6\sqrt{3} + \sqrt{2} \rightarrow A^2 = (6\sqrt{3} + \sqrt{2})^2 = 110 + 12\sqrt{6}$
 $B = 3\sqrt{3} + 2\sqrt{2} \rightarrow B^2 = (3\sqrt{3} + 2\sqrt{2})^2 = 35 + 12\sqrt{6}$
 $C = 2\sqrt{3} + 3\sqrt{2} \rightarrow C^2 = (2\sqrt{3} + 3\sqrt{2})^2 = 30 + 12\sqrt{6}$

5-C | 6-B | 7-D | 8-A