

1. Bu testte 20 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdına işaretleyiniz.



MATEMATİK

1. a gerçekte sayı ve $b > 0$ olmak üzere;

$$a\sqrt{b} = \sqrt{a^2 \cdot b} \text{ dir.}$$

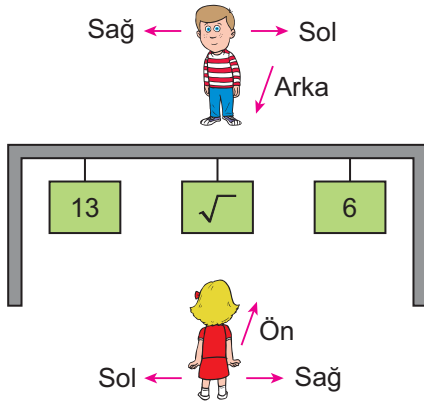
Aşağıda verilen kartların ön ve arka yüzüne toplamları 30 olacak şekilde, pozitif tam sayılar yazılıyor.

Örnek:

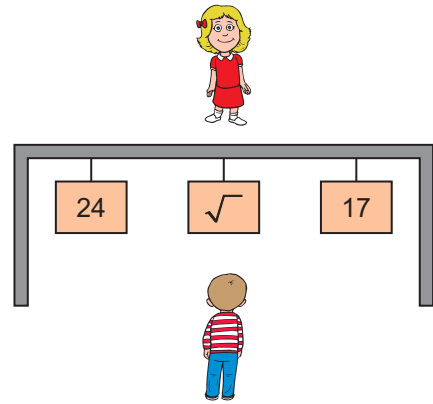
Ön yüz = 25 \longrightarrow Arka yüz = 5

Bu kartlar aşağıdaki gibi ip ile çubuğa asılıp, soldan sağa doğru okunup kareköklü ifadeler yazılıyor.

Örnek:

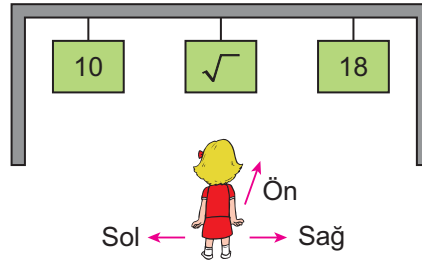


Önden görünüm $13\sqrt{6}$ yazılır.



Arkadan görünüm $24\sqrt{17}$ yazılır.

Yasemin aynı kurala göre aşağıdaki kartları hazırlayıp çubuğa asmıştır.



Önden görünümde kareköklü ifadeyi doğal sayı yapan bir çarpan★.....

Arkadan görünümde kareköklü ifadeyi doğal sayı yapan bir çarpan■.....

Buna göre sembollerden hangisinin yerine yazılacak sayı doğru verilmiştir?

A) ★ = $\sqrt{3}$ 'tür.

B) ■ = $\sqrt{5}$ 'tir.

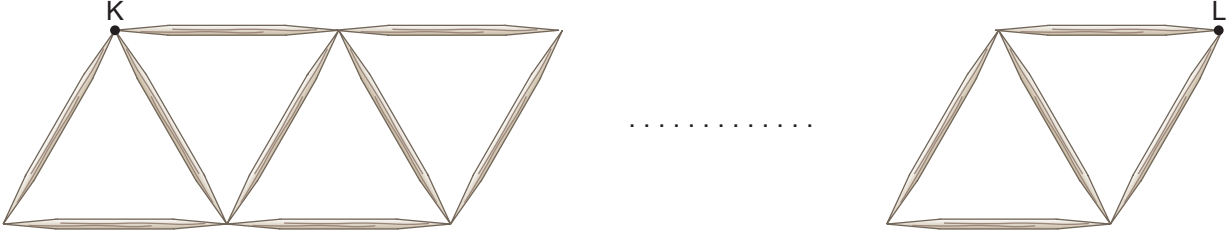
C) ★ = $\sqrt{6}$ 'dir.

D) ■ = $\sqrt{2}$ 'dir.

2. a, b, c, d, e ve f birer gerçek sayı,
 $c \neq 0; b > 0; d > 0; f > 0$ olmak üzere:

$$\sqrt{e^2 \cdot f} = e\sqrt{f} \text{ ve } \frac{a\sqrt{b}}{c\sqrt{d}} = \frac{a}{c} \cdot \sqrt{\frac{b}{d}} \text{ dir.}$$

Aşağıda uzunluğu $\sqrt{50}$ cm olan eş kürdanlar bir araya getirilerek eşkenar üçgenler oluşturulmuştur.



K ile L noktaları arasındaki uzaklık $\sqrt{800}$ santimetredir.

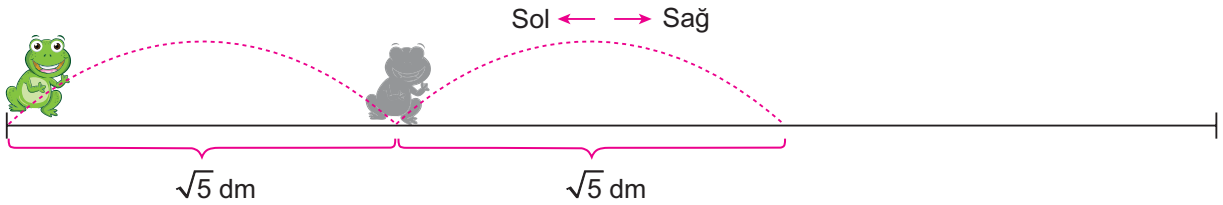
Buna göre şekli oluşturmak için kullanılan kürdan sayısı kaçtır?

- A) 16 B) 17 C) 18 D) 19

3. a gerçek sayı ve $b > 0$ olmak üzere:

$$\sqrt{a^2 \cdot b} = a\sqrt{b} \text{ dir.}$$

Aşağıda bir kurbağanın zıplayışı verilmiştir. Bu kurbağa her zıplayışında $\sqrt{5}$ dm sağa doğru ilerlemektedir.



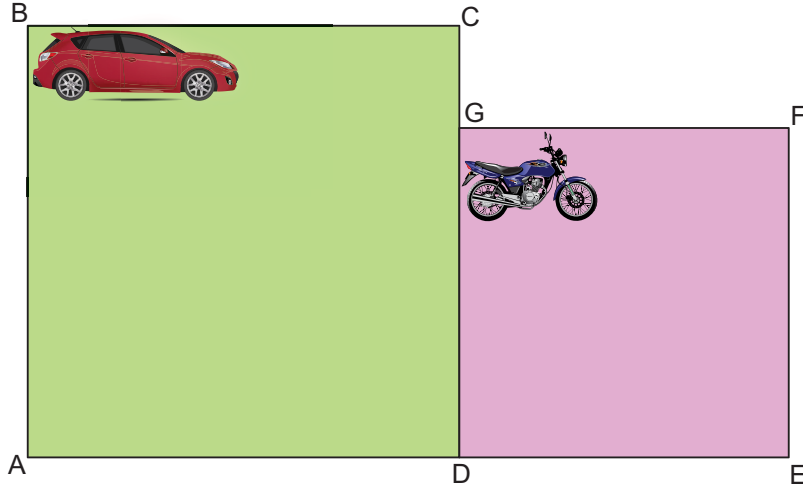
Bu şekilde hareketine devam eden kurbağanın 6. zıplama sonunda aldığı yol, desimetre cinsinden aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) 9 dm ile 10 dm arasındadır. B) 11 dm ile 12 dm arasındadır.
 C) 13 dm ile 14 dm arasındadır. D) 15 dm ile 16 dm arasındadır.

4. ABC üç basamaklı, DE iki basamaklı doğal sayılar olmak üzere;
 $(DE)^2 = ABC$ ise $\sqrt{A,BC} = D,E$ 'dir.

Aşağıda bir villaya ait, bölmelendirilmiş otoparkın planı verilmiştir.

Bu planda her bir bölme kare şeklinde olup alanları üzerinde yazmaktadır. A, D ve E noktaları doğrusaldır.



$A(ADCB) = 6,25 \text{ m}^2$ ve $A(DEFG) = 1,96 \text{ m}^2$ dir.

Buna göre $|AE|$ kaç metredir?

- A) 3,9 B) 4,1 C) 4,3 D) 4,5

5. Kare ve eşkenar üçgen birer düzgün çokgen modelidir.

Aşağıda uzunluğu (\blacktriangle m) 1 m ile 2 m arasında olan bir tahta parçası verilmiştir.



Elif, bu tahta parçasını artmaksızın parçalara ayırıp kenar uzunlukları santimetre cinsinden tam sayı olan eşkenar üçgen yapabiliyor. Elif; bu tahta parçası ile artmaksızın kare yapsaydı, kenar uzunlukları yine santimetre cinsinden tam sayı olacaktı.

Buna göre verilen tahta parçasının uzunluğu (\blacktriangle) metre cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 1,08 B) 1,22 C) 1,34 D) 1,58

6. Aşağıdaki afişte, son sayımda dünyadaki çocuk nüfusu belirtilmiştir.



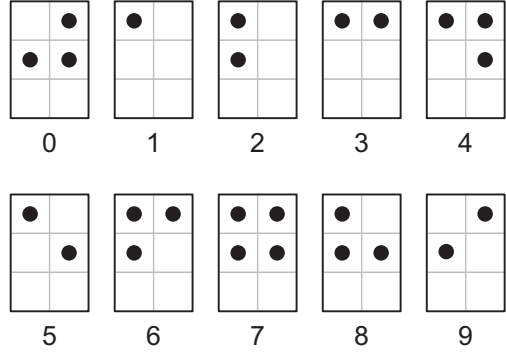
Afişteki bu sayının okunması zor olduğu için bilimsel gösterim ile ifade edilecektir.

Buna göre yazılması gereken bilimsel gösterim aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $28,5 \cdot 10^8$ B) $0,285 \cdot 10^{10}$
C) $285 \cdot 10^7$ D) $2,85 \cdot 10^9$

7. Braille alfabesi görme engellilerin okuyup yazmaları için geliştirilmiş bir yazı sistemidir.

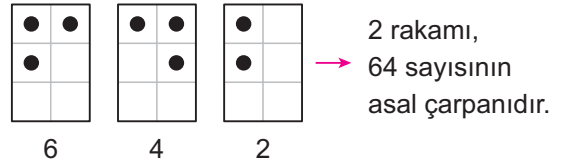
Braille rakamları da aşağıdaki gibi tanımlanmıştır.



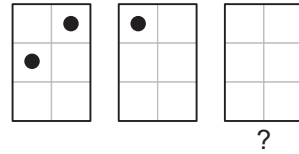
Bu rakamlarla 3 haneli bir şifre oluşturulacaktır.

İlk 2 rakamla iki basamaklı bir sayı oluşturulacaktır. 3. rakam ise iki basamaklı sayının asal çarpanlarından biri olacaktır.

Örnek:



Aşağıda bu kurala göre oluşturulmuş bir şifre verilmiştir.



Buna göre şifrede, en sağdaki rakam aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) B) C) D)

8.

Pi Sayısı (π)

Çemberin çevresinin çapına olan oranıdır. Günlük hayatta elektrik, makine üretimi ve inşaat sektöründe kullanılır.

$$\pi = 3,141592653\dots$$

Altın Oran (ϕ)

Doğada birçok canlı ve cansız varlıkların yapısında, Güneş Sistemi'nde vs. bulunan orandır.



İnsanın ardışık parmakları arasındaki artma - azalma oranı "Fi Oranı"dır.

$$\phi = 1,6180339887498948420\dots$$

Buna göre Pi Sayısı ve Fi Sayısı ile ilgili, aşağıda verilen yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) Her ikisi de rasyonel sayıdır.
- B) Her ikisi de gerçek sayıdır.
- C) π sayısı irrasyonel, ϕ sayısı rasyonel sayıdır.
- D) ϕ sayısı irrasyonel, π sayısı rasyonel sayıdır.

9. Rasyonel sayılar Q , irrasyonel sayılar Q' , gerçek sayılar ise R harfi ile gösterilir.

Aşağıda kareköklü ifadelerle ilgili hazırlanan bir bilgisayar programına girilecek sorular verilmiştir.

Bu programda girilen soruya bilgisayar, aşağıdaki şekilde cevap vermektedir.



Hazırlanan bu programa İlhan $3,8\overline{5}$ sayısını giriyor.

Buna göre bilgisayarın vereceği cevap aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A)

Q
Q'
- B)

Q'
R
- C)

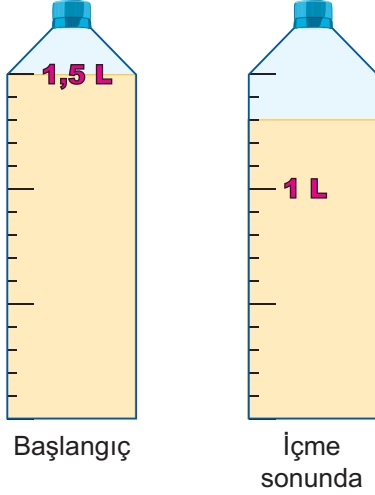
Q'
- D)

Q
R

10. AB iki basamaklı, CDE ise üç basamaklı doğal sayı olmak üzere:

$$AB^2 = CDE \text{ ise } \sqrt{C,DE} = A,B \text{ dir.}$$

Aşağıda eş bölmelendirilmiş 1,5 litrelik bir cam şişe verilmiştir. Şişede 1,5 litre limonata varken Zuhâl, 1 defa bu şişeden limonata içmiştir.

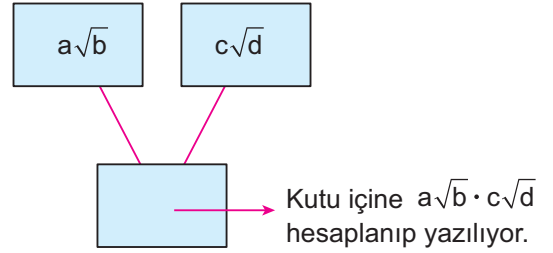


Buna göre aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

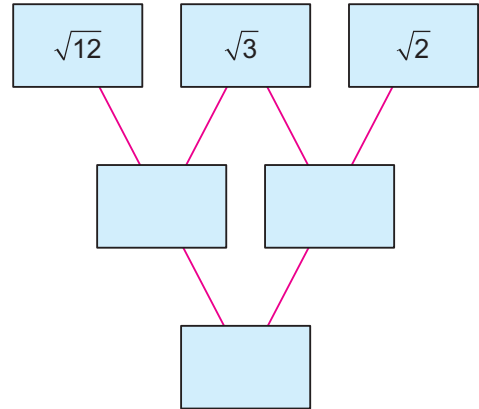
- A) Başlangıçta şişede $\sqrt{2,25}$ L limonata vardır.
 B) Zuhâl şişeden $\sqrt{0,04}$ L limonata içmiştir.
 C) Şişede içme sonunda $\sqrt{1,44}$ L limonata kalmıştır.
 D) İçme sonunda şişede $1 \cdot 10^0 + 3 \cdot 10^{-1}$ L limonata kalmıştır.

11. a, b, c, d birer gerçel sayı
 $b > 0$ ve $d > 0$ olmak üzere;
 $a\sqrt{b} \cdot c\sqrt{d} = a \cdot c \cdot \sqrt{b \cdot d}$ dir.
 $\sqrt{a^2 \cdot b} = a\sqrt{b}$ dir.

Aşağıdaki şemada iki kutunun bağlı olduğu ortak kutu, belirli bir kurala göre dolduruluyor.



Aşağıdaki şemada boş kutular, aynı kurala göre doldurulacaktır.



Buna göre şemada 6 kutuda yazan sayıların kaç tanesi doğal sayıdır?

- A) Hiçbiri B) 1 C) 2 D) 3

12. $n > 0$ olmak üzere;

$$a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{n \text{ tane}} \cdot a \text{ dir.}$$

Aşağıdaki tabloda, Özgür'ün matematik sınavına çalışırken konulara ve molaya kaç saat vakit ayırdığı verilmiştir.

Tablo: Özgür'ün Çalışma Programı

Konu - Etkinlik	Ayrılan Süre (Saat)	Çalışma Saati
Çarpanlar - Katlar	2^0	18.00 -
Mola	2^{-1} -
Üslü İfadeler	2^{-2} -★

Özgür tabloda verilen 2 konuya, yukarıdan aşağıya doğru sırasıyla çalışmıştır. Özgür, üslü ifadeler konusuna da çalıştıktan sonra ders çalışmayı bırakmıştır.

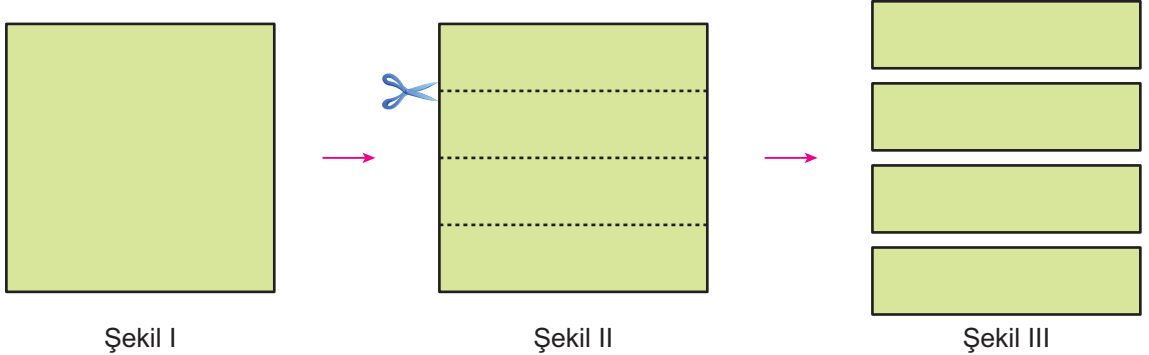
Buna göre Özgür'ün çalışmayı bıraktığı saat (★) aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) 19.45 B) 20.00 C) 20.15 D) 20.30

13. a gerçekte sayı ve $b > 0$ olmak üzere:

$$\sqrt{a^2 \cdot b} = a\sqrt{b} \text{ dir.}$$

Aşağıda kare şeklinde alanı 160 cm^2 olan bir karton verilmiştir. Bu karton aşağıdaki gibi kesilerek özdeş, dikdörtgen şeklinde dört tane karton elde ediliyor.



Buna göre Şekil III'te elde edilen, dikdörtgen şeklindeki parçalardan bir tanesinin çevresi kaç santimetredir?

- A) $10\sqrt{2}$ B) 24 C) $8\sqrt{10}$ D) $10\sqrt{10}$

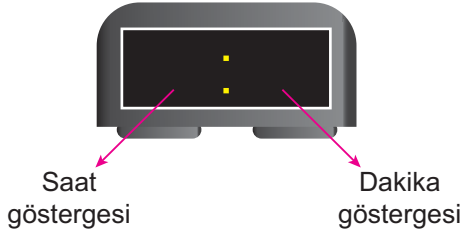
14. Birden başka ortak böleni olmayan sayı çiftine "aralarında asal sayılar" denir.

Aşağıda Emin Bey'in her akşam işten çıktığı saatin, dijital saatte gösterimi verilmiştir.



Emin Bey, cuma akşamı işini tamamlayamadığı için ▲ dakika mesai yapmak, işten geç çıkmak zorunda kalıyor.

Emin Bey'in cuma akşamı, işten çıktığı saati gösteren dijital saat inceleniyor.



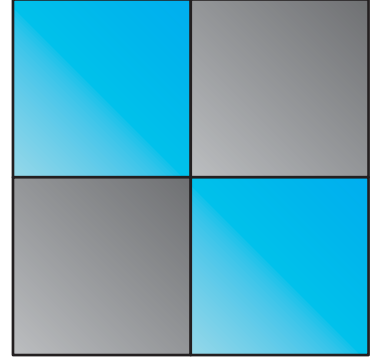
Saat göstergesinde ve dakika göstergesinde yazan sayıların aralarında asal olmadığı biliniyor.

Buna göre Emin Bey, cuma akşamı işten kaç dakika (▲ dk.) geç çıkmış olabilir?

- A) 25 B) 35 C) 45 D) 55

15. Bir kenar uzunluğu a cm olan karenin alanı a^2 santimetrekaredir.

Aşağıda verilen cam, kare şeklinde eş bölmelere ayrılmıştır. Bu camda gri bölmeler ışığı geçirmekte, mavi bölmeler ise ışığı geçirmektedir.



Verilen camda ışığı geçirmeyen bölmelerin alanları toplamı 4,5 metrekaredir.

Buna göre verilen camın tamamının çevresi kaç metredir?

- A) 20 B) 16 C) 12 D) 10

16. abc ; 3 basamaklı doğal sayı olmak üzere:

$$a, bc \cdot 10^n = ab, c \cdot 10^{n-1} = 0, abc \cdot 10^{n+1} \text{ dir.}$$

Aşağıdaki tabloda A ilinin, B ve C illerine olan kuş bakışı uzaklıkları metre cinsinden verilmiştir.

Tablo: A İlinin Diğer İllere Uzaklıkları

İller	Uzaklık (m)
B	$1,659 \cdot 10^6$
C	$87,5 \cdot 10^n$

C ili için verilen uzaklığın, B ili için verilen uzaklıktan daha küçük olduğu biliniyor.

Buna göre n tam sayısının alacağı en büyük değer kaçtır?

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

17. Bir lokantada tavuk döner ve et döner aşağıdaki fiyatlardan satılmaktadır.



Lokanta sahibi Yusuf Bey, akşam dükkânı kapatırken hesaplama yaptığında her iki döner çeşidinden de eşit miktarda para kazandığını fark ediyor. Yusuf Bey'in tavuk dönerden kazandığı toplam para miktarının 500 TL ile 600 TL arasında olduğu biliniyor.

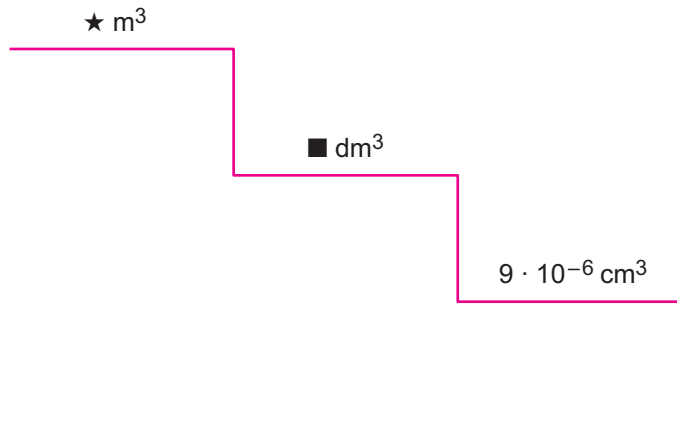
Yusuf Bey'in tavuk dönerden kazandığı para miktarı TL cinsinden doğal sayıdır.

Buna göre Yusuf Bey, gün boyunca toplam kaç tane tavuk döner ve et döner satmıştır?

- A) 52 B) 60 C) 68 D) 76

18. Hacim ölçüleri biner biner büyür ve biner biner küçülürler.

Aşağıdaki merdivende verilen büyüklük, diğer birimlere çevrilip sembollerin yerine yazılacaktır.



Buna göre ★ yerine yazılacak sayı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $9 \cdot 10^{-16}$ B) $9 \cdot 10^{-12}$ C) $9 \cdot 10^{-8}$ D) $9 \cdot 10^0$

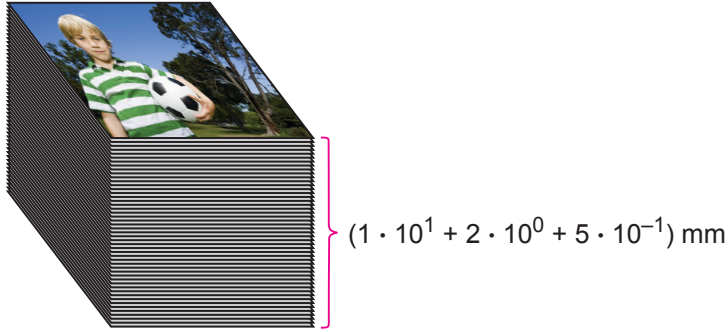
19. $a \neq 0$ olmak üzere;

$$a^0 = 1 \text{ ve } a^1 = a \text{ 'dır.}$$

Onur, babaannesine gittiğinde çocukluk fotoğraflarını üst üste aşağıdaki gibi dizip fotoğraflara bakıyor.

Fotoğrafların kalınlıkları aynı olup 1 tane fotoğrafın kalınlığı:

$$(1 \cdot 10^{-1} + 2 \cdot 10^{-2} + 5 \cdot 10^{-3}) \text{ milimetredir.}$$



Buna göre Onur, yukarıda kaç tane fotoğrafı üst üste dizmiştir?

A) 100

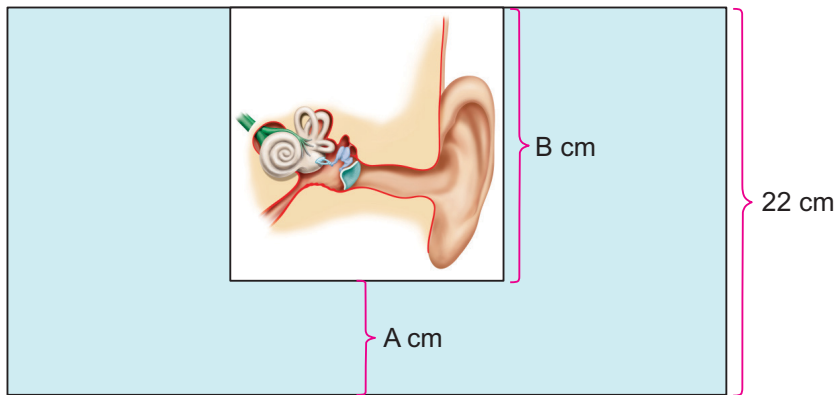
B) 60

C) 50

D) 10

20. Bir kenar uzunluğu a cm olan karenin alanı a^2 santimetrekaredir.

Levent, fen bilimleri ödevi için kartona kulağın kısımlarını gösteren kare şeklinde bir görsel yapıyor. Görselin yapıştırıldığı karton dikdörtgen şeklinde olup kısa kenar uzunluğu üzerinde verilmiştir.



$B > A$ olduğu biliniyor. Aşağıdaki tabloda 3 tane santimetrekare cinsinden değer verilmiştir.

144	196	260
-----	-----	-----

Buna göre görselin alanı, yukarıda verilen değerlerden kaç tanesi olabilir?

A) Hiçbiri

B) 1

C) 2

D) 3