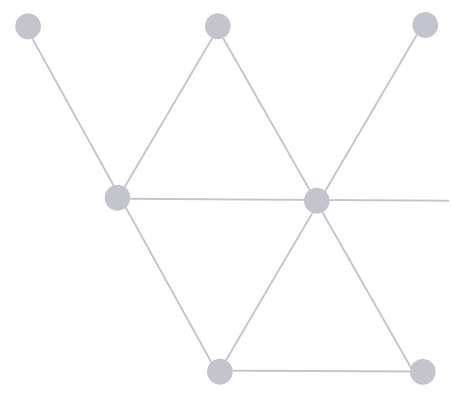




T.C.  
TEKİRDAĞ VALİLİĞİ  
İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ  
ÖLÇME DEĞERLENDİRME MERKEZİ



2020-2021

# 8. Sınıf

## Matematik



**Konu**  
**Tarama**  
**Testi**

- Çarpanlar ve Katlar
- Üslü İfadeler

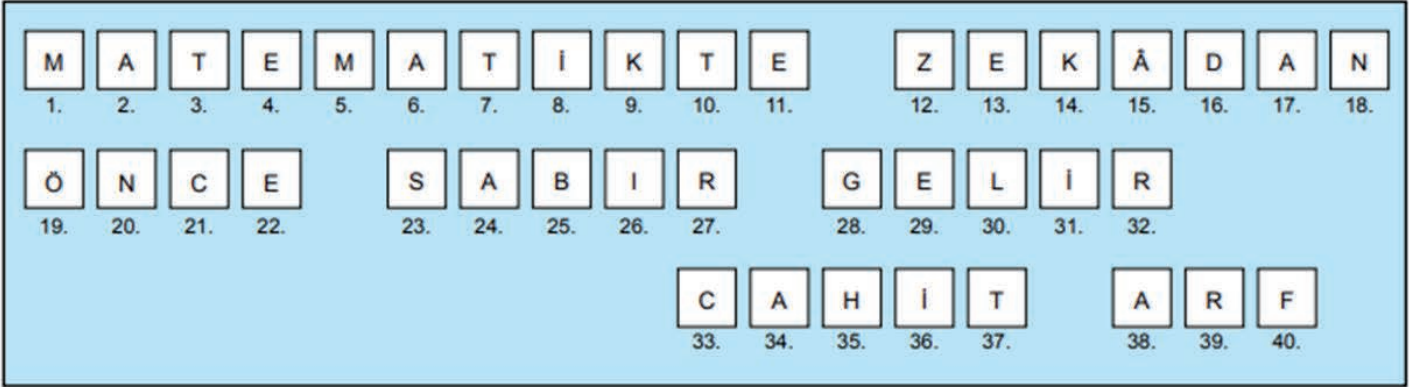
2023 Eğitim  
VİZYON



**KTT-3**

1.

Aşağıdaki panoya yerleştirilen ışıklandırma sistemiyle numaralandırılmış karesel bölgeler içerisindeki harflerin anlık olarak yanıp sönmesi sağlanmaktadır.



Panodaki ışıklandırma sistemi çalıştırıldıktan 1 dakika sonra tüm karelerdeki harfler, 2 dakika sonra sadece numarası 2'nin pozitif doğal sayı katı olan karelerdeki harfler, 3 dakika sonra sadece numarası 3'ün pozitif doğal sayı katı olan karelerdeki harfler yanıp sönmektedir. Bu şekilde devam ederek 40 dakika sonra sadece 40. karedeki harf yanıp sönmekte ve ardından ışıklandırma sistemi kapanmaktadır.

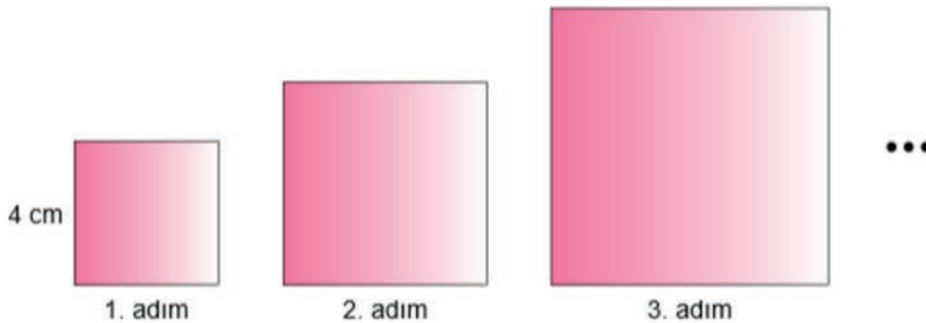
Buna göre panonun ışıklandırma sisteminin çalıştığı süre içerisinde kaçınıcı karedeki harf en fazla yanar?

- A) 18                                      B) 24                                      C) 36                                      D) 40

2.

$a \neq 0$  ve  $m, n$  tam sayı olmak üzere  $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$ ,  $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$  dir.

Aşağıda verilen görselde 1. adımda yer alan karenin bir kenarının uzunluğu 4 cm'dir. Diğer adımlardaki karelerin kenar uzunlukları, bir önceki adımda yer alan karenin kenar uzunluğunun 3 katına eşittir.



Buna göre 5. adımdaki karenin çevre uzunluğu santimetre cinsinden aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $6^4$                                       B)  $5^3$                                       C)  $4^5$                                       D)  $12^5$

3.

$a \neq 0$  ve  $n, m$  birer tam sayı olmak üzere  $\frac{1}{a^n} = a^{-n}$ ,  $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$ ,  $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$  dir. Üzerinde 4 adet renkli buton bulunan bir hesap makinesi aşağıdaki gibidir.



Hesap Makinesi

Tablo: Butonların Renklerinin Rakam Karşılıkları

Renk	Sarı	Kırmızı	Mavi	Yeşil
Rakam	1	2	4	8

Bu makinenin üzerindeki tuşlardan iki tanesine sıra ile basılıyor. Hesap makinesi ilk basılan butonun tablodaki rakam karşılığını taban, ikinci basılan butonun ise tablodaki rakam karşılığının toplama işlemine göre tersini üs olarak algılayıp bir üslü sayı üretiyor. Ürettiği bu üslü sayının değerinin %25'i olan sayıyı ekranda gösteriyor.

**Bu hesap makinesinde sıra ile mavi ve yeşil butonlara basılırsa ekranda aşağıdaki üslü sayılardan hangisinin değeri görünür?**

- A)  $2^{-12}$                       B)  $2^{-14}$                       C)  $2^{-16}$                       D)  $2^{-18}$

4.

Bir fabrikada üretilen gofretlerin özellikleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Bu özelliklere uygun üretilmeyen gofretler ambalajlanmadan ıskartaya (değerini yitirmiş ürün) çıkarılıp uygun olanlar ise paketlenmektedir. Ambalajlanmaya uygun gofretlerin özellikleri aşağıda verilmiştir.

Tablo: Üretilen Gofretlerin Özellikleri

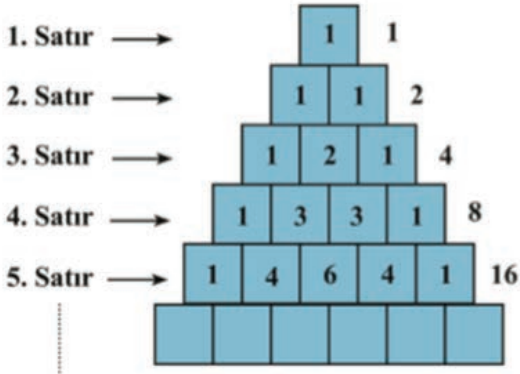
Üretilen Gofretlerin Özellikleri
• Bir gofret 3 kat gofret yaprağı ve 2 kat iç krema olmak üzere toplam 5 katlıdır.
• Bir kat yaprağının kalınlığı 3 mikron ( $\mu\text{m}$ ) dur.
• Bir kat iç kremanın kalınlığı 6 mikron ( $\mu\text{m}$ ) dur.
• Mikron ( $\mu\text{m}$ ) veya mikrometre uzunluk $1 \times 10^{-6}$ metreye eşittir.

**Buna göre aşağıda kalınlıkları verilen gofretlerden hangisi ambalajlamaya uygun kalınlıktadır?**

(1 m = 100 cm, 1 cm = 10 mm)

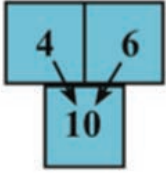
- A)  $21 \times 10^{-3}$  cm  
 B)  $21 \times 10^{-5}$  cm  
 C)  $0,21 \times 10^{-2}$  cm  
 D)  $2,1 \times 10^{-9}$  mm

5.



Yukarıdaki kutuların içerisine belli bir kurala göre misket konulmaktadır. Aynı satırdaki birleşik iki kutudaki misketlerin toplamı, kesişimi olan altındaki kutunun içerisine konuluyor.

Örneğin;



Kutuların dışında ise o satırda bulunan toplam misket sayısı belirtilmektedir.

Buna göre 16. satırdaki toplam misket sayısı kaçtır?

- A)  $2^8$       B)  $2^{12}$       C)  $2^{15}$       D)  $2^{18}$

6.

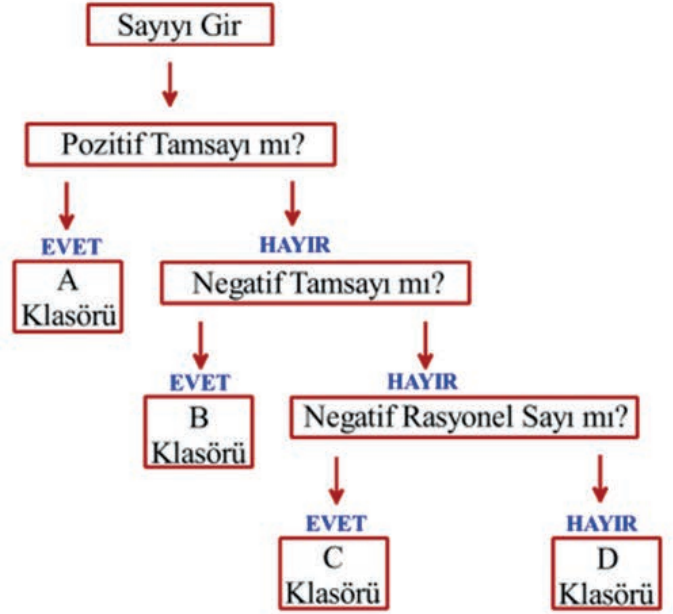
Küresel ısınmaya neden olan sera gazı salınımı TÜİK 2014 Sera Gazı Envanterine göre, 1990 yılında yaklaşık 130 milyon ton iken, 2014 yılında bu miktar yaklaşık 2,5 katına ulaşmıştır.

2014 yılında salınan sera gazı miktarının ton cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $3,25 \cdot 10^8$       B)  $3,25 \cdot 10^7$   
 C)  $0,325 \cdot 10^8$       D)  $3,25 \cdot 10^9$

7.

Aşağıda bir bilgisayar programının işleyiş şeması verilmiştir. Bu program, girilen sayıları türlerine göre uygun klasörlere yerleştirmektedir.



Şemaya göre  $3^2$ ,  $2^{-3}$ ,  $(-4)^3$ ,  $(-5)^{-3}$ ,  $(-1)^2$ ,  $(-7)^{-2}$ ,  $(-10)^0$ ,  $(0,2)^{-2}$  sayıları programa girildiğinde hangi klasöre kaç tane sayı yerleşir?

- A) 

Klasör	A	B	C	D
Adet	2	2	1	3
- B) 

Klasör	A	B	C	D
Adet	3	2	2	1
- C) 

Klasör	A	B	C	D
Adet	4	1	1	2
- D) 

Klasör	A	B	C	D
Adet	4	2	2	1

8.

Aşağıdaki tabloda bir insanın günlük alması gereken besin öğeleri ve bu besin öğelerinin 1 gramında bulunan kalori miktarları verilmiştir.

Tablo :Bir insanın günlük alması gereken besin öğeleri ve bu besin öğelerinin 1 gramında bulunan kalori miktarları.

	Karbonhidrat (1 gram)	Protein (1 gram)	Yağ (1 gram)
Kalori	4	4	8

Yetişkin bir insanın günlük alması gereken kalori miktarının besin gruplarına göre dağılımı %60'ı karbonhidrat,%15'i protein,%25'i yağ olmalıdır.

Buna göre günlük 2200 kalori alan yetişkin bir insanın aldığı besin öğelerinin gram cinsinden toplamının  $10^1$ 'un kuvvetlerine göre çözümlenmiş hali aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $4 \cdot 10^1 + 7 \cdot 10^0 + 3 \cdot 10^{-1} + 6 \cdot 10^{-2}$   
 B)  $4 \cdot 10^2 + 8 \cdot 10^1 + 1 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$   
 C)  $9 \cdot 10^2 + 10^1 + 9 \cdot 10^0 + 10^{-1}$   
 D)  $4 \cdot 10^3 + 2 \cdot 10^1 + 3 \cdot 10^0 + 5 \cdot 10^{-1} + 8 \cdot 10^{-2}$

9.

► **İhracat:** Bir ülkenin ürettiği malları başka bir ülkeye veya ülkelere satmasıdır.

İki farklı ülkeye ihracat yapan bir şirket ürünlerini iki farklı gemi ile göndermektedir.



► A ülkesine sefer gerçekleştirmekte olup her seferinde 10 ton yük taşımakta ve bir seferi 3 gün sürmektedir.



► B ülkesine sefer gerçekleştirmekte olup her seferinde 15 ton yük taşımakta ve bir seferi 4 gün sürmektedir.

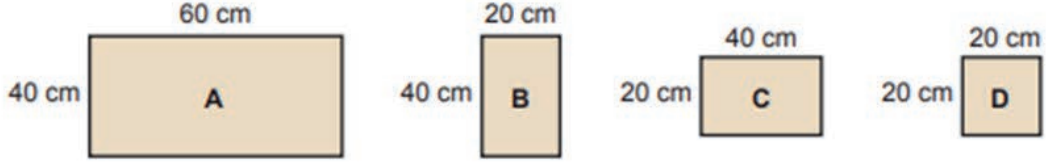
Aynı anda aynı limandan sefere başlayan bu iki gemi, tekrar limandan aynı anda sefere çıktıkları bir anda toplam 35 sefer yapmışlardır.

Buna göre, 35 sefer yapan bu iki geminin taşıdığı toplam yük miktarı kaç tondur?

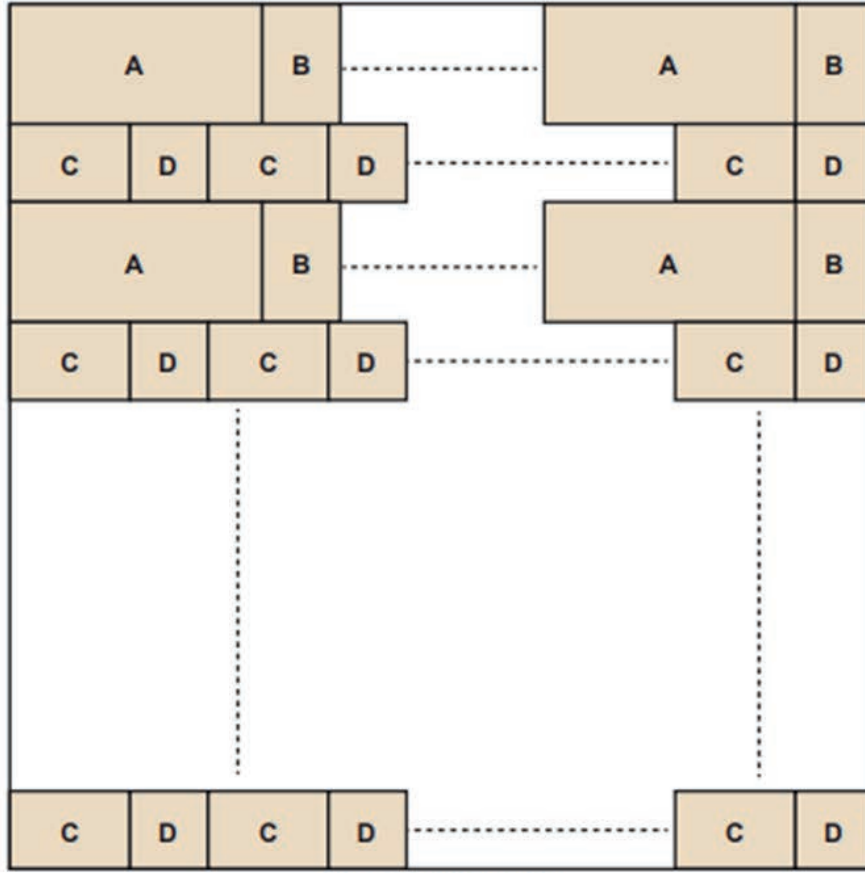
- A) 400      B) 425      C) 450      D) 475

10.

Tarla, bahçe, ormanlık alan gibi büyük yüzeylerin alanlarını ölçmek için arazi ölçüleri kullanılır.



Yukarıda verilen A, B, C ve D parke taşları ile kare şeklindeki bir arazinin yüzeyi aşağıdaki gibi kaplanacaktır.



Kare Şeklindeki Arazi

Buna göre şekildeki gibi kaplanabilecek en küçük arazinin alanı kaç hektardır?

( $1 \text{ m}^2 = 10000 \text{ cm}^2$ ,  $1 \text{ hektar} = 10000 \text{ m}^2$ )

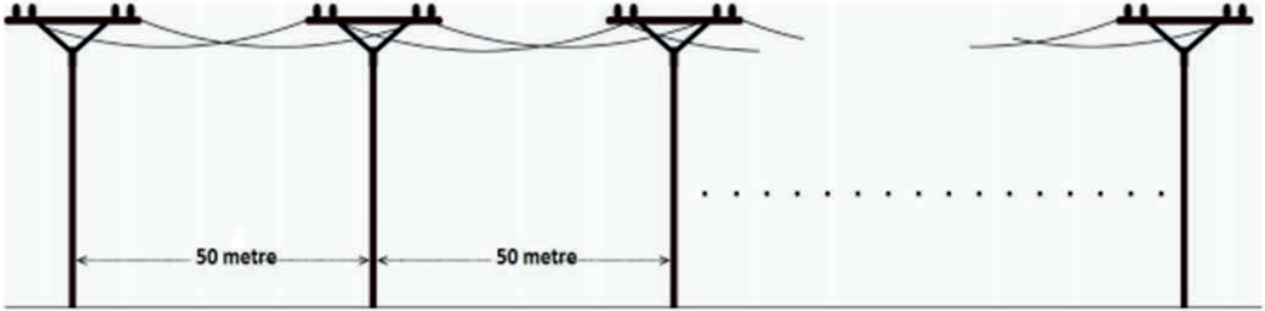
A)  $4,32 \cdot 10^{-2}$

B)  $5,76 \cdot 10^{-4}$

C)  $4,4 \cdot 10^{-4}$

D)  $1,44 \cdot 10^{-5}$

11.

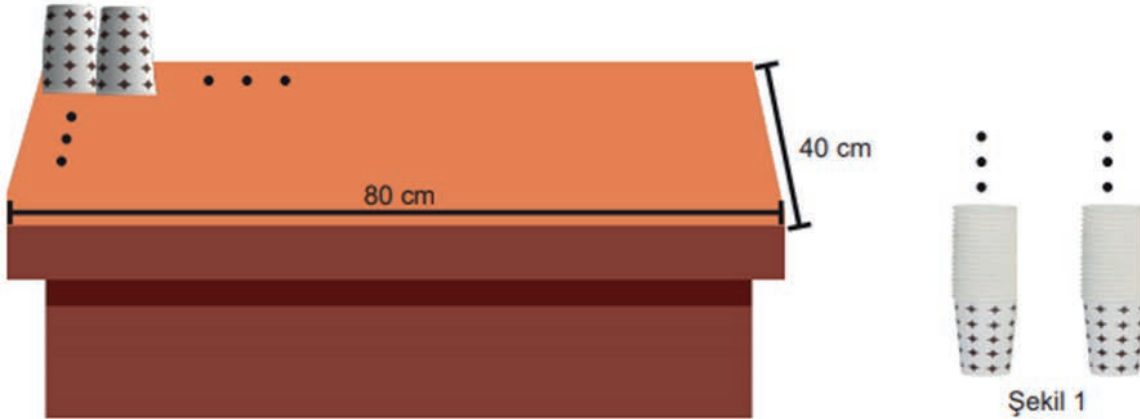


Başında ve sonunda direk olduğu bilinen bir yol boyunca 50 metre ara ile ahşap direkler bulunmaktadır. Bu direkleri sökülüp yolun başına ve sonuna direk dikilmek koşulu ile 80 metre ara ile demir direkler dikiliyor.

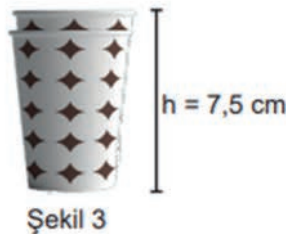
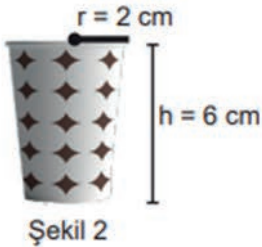
Eskisi ile aynı noktaya dikilen 14 tane direk olduğu bilindiğine göre bu yolda başlangıçta kaç tane ahşap direk vardı?

- A) 64                                      B) 65                                      C) 104                                      D) 105

12.



Kısa kenarı 40 cm, uzun kenarı 80 cm olan dikdörtgen şeklindeki masanın üzerine özdeş bardaklar, ağız kısımları birbirine değecek şekilde masanın üst yüzeyinin tümüne dizilmiştir. Ardından bardaklar toplanarak Şekil 1'deki gibi iç içe geçirilmiş iki eş kule oluşturulmuştur.



Şekil 2'de bir bardağın ölçüleri, Şekil 3'de ise iç içe geçirilmiş iki bardağın yüksekliği gösterilmiştir.

İç içe geçirilen her yeni bardaktan sonra kulenin yüksekliği 1,5 cm arttığına göre bir kulenin yüksekliğini santimetre cinsinden veren ifadenin bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $1,555 \cdot 10^3$                                       B)  $1,545 \cdot 10^2$                                       C)  $1,54 \cdot 10^2$                                       D)  $1,54 \cdot 10^3$

13.

$a \neq 0$  ve  $m, n$  tam sayı olmak üzere  $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$ ,  $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$  dir.

Bir cep telefonu operatör şirketinin tarife ücreti ve bu tarifedeki haklar aşıldığı zaman yapılan ücretlendirmeye ait tablo aşağıda verilmiştir.

**Tablo:** Operatör Firmasına Ait Ücret Bilgileri

Tarife Ücreti (Aylık)	35 TL
İnternet Aşım Ücreti	$45 \cdot 10^{-2}$ TL/ $10^2$ MB
Konuşma Aşım Ücreti	$7 \cdot 10^{-1}$ TL/dk
SMS Aşım Ücreti	$7 \cdot 10^{-1}$ TL/SMS

Tabloda gösterilen tarifeyi kullanan ve paketini aştığından haberi olmayan Ezgi telefon görüşmesine, SMS yollamaya ve internete bağlanmaya devam etmiştir.

Ezgi tarifedeki hakları dışında 15 SMS yollayıp, 35 dakika da telefon görüşmesi yapıp  $0,745 \cdot 10^2$  TL fatura ödediğine göre interneti kaç MB aşmıştır?

A)  $2,5 \cdot 10^2$

B)  $5 \cdot 10^2$

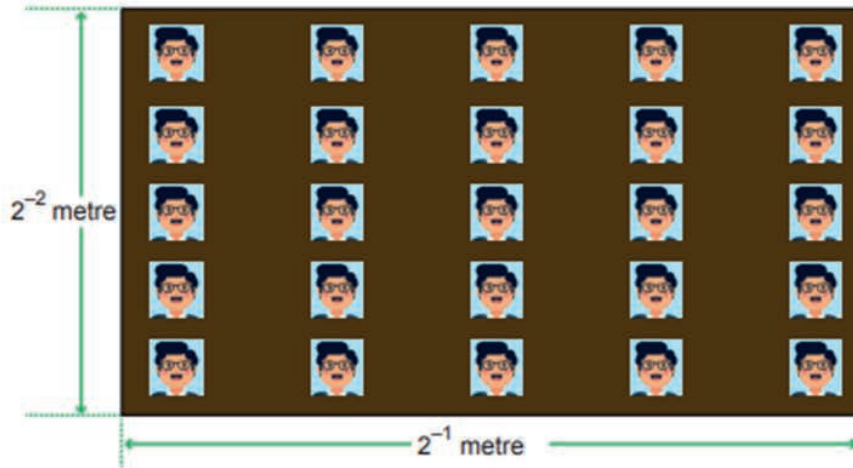
C)  $7,5 \cdot 10^2$

D)  $10^3$

14.

$a \neq 0$  ve  $n$  bir tam sayı olmak üzere  $\frac{1}{a^n} = a^{-n}$  ve  $a^n = \frac{1}{a^{-n}}$  'dir.

Gürbüz, bir kenarının uzunluğu  $5^{-2}$  metre olan kare şeklindeki 25 fotoğrafı eni  $2^{-1}$ , boyu  $2^{-2}$  metre olan bir masanın üzerine şekildeki gibi yerleştiriyor.



Buna göre masa üzerindeki fotoğrafların kapladığı toplam alan masanın üst yüzeyinin tüm alanının yüzde kaçıdır?

A) 25

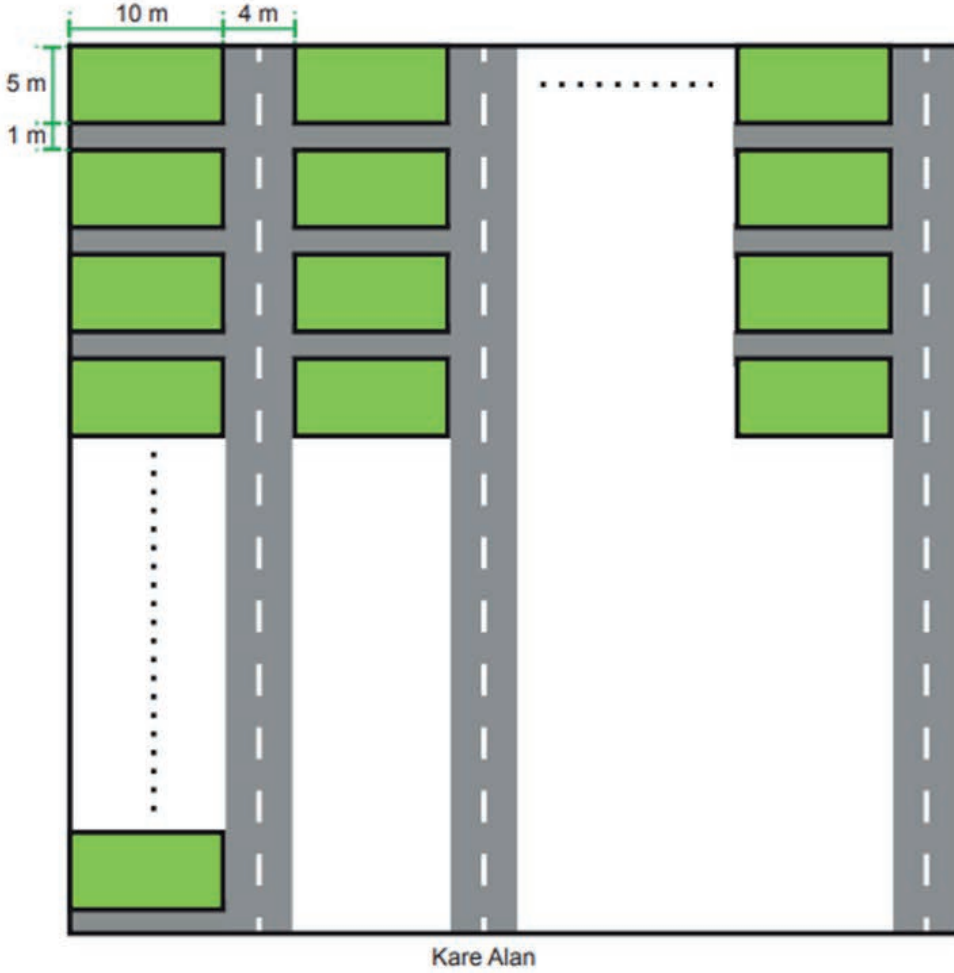
B) 32

C) 40

D) 48



15. Bir belediyenin "Hobi Bahçesi" yapımı projesi vardır. Bu proje için belirlenen kare bir alan içine 150'den fazla Hobi bahçesinin yapılması planlanıyor. Hobi bahçeleri şekildeki gibi uzun kenarı 10, kısa kenarı 5 metre uzunluğunda olan dikdörtgen şeklinde bahçelerdir.



Buna göre yapılan plan için ihtiyaç duyulan kare alanın bir kenar uzunluğu en az kaç metre olmalıdır?

- A) 42                      B) 84                      C) 126                      D) 140
- 16.



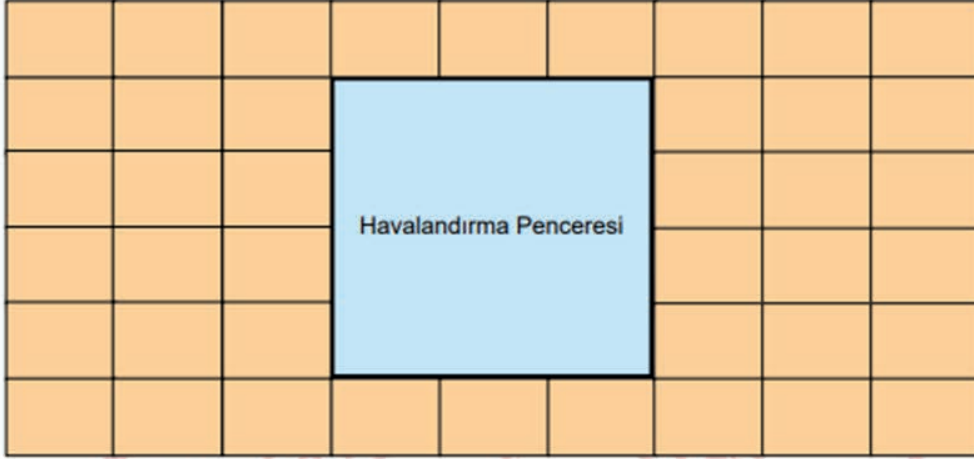
Yukarıdaki şekilde yan yana dizilen ardışık iki kutu arasındaki mesafe 1 metreden fazladır. Ayrıca ardışık iki kutu arasındaki mesafe, kutu üzerinde yazan iki sayı ile de metre cinsinden aralarında asaldır.

Buna göre, kutular arasındaki mesafelerin toplamı en az kaç metredir?

- A) 13                      B) 16                      C) 17                      D) 26

17.

Aşağıdaki görselde bir banyo duvarının kesiti yer almaktadır. Bu duvar, dikdörtgen biçimindeki özdeş fayanslarla aralarında boşluk kalmayacak ve üst üste gelmeyecek şekilde kaplanmış ve havalandırma penceresi takılmak üzere orta bölümde görseldeki gibi kare şeklinde bir boşluk bırakılmıştır.



Havalandırma penceresini oluşturan karenin kenar uzunluğunun tam sayısı ve kapladığı alanın  $200 \text{ cm}^2$  ile  $400 \text{ cm}^2$  arasında olduğu bilindiğine göre fayanslardan birinin çevre uzunluğu santimetre cinsinden tam sayı olarak aşağıdakilerden hangisi olabilir?

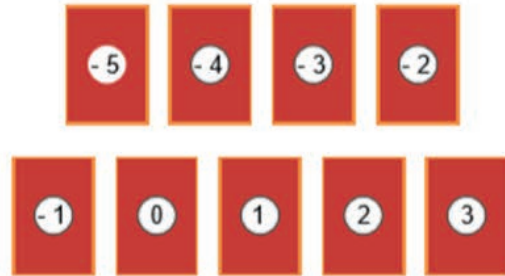
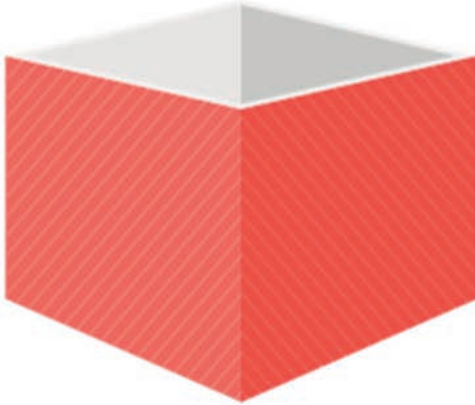
A) 15

B) 18

C) 21

D) 28

18.



Ayşe yukarıda üzerinde tam sayı yazan kartları kutuya atıyor ve öğrencilerinden sırayla 3 kart seçmelerini istiyor. Öğrencilerin kartlardaki tam sayıları kullanarak bir üslü sayı elde edip sonucu bulmaları gerekmektedir.

Örneğin ; -2, 2 ve 4 kartlarını seçen bir öğrenci  $(-2^2)^4 = 256$  sonucunu bulabilir.

Sıra Ali'ye geldiğinde seçtiği kartlardan birinin pozitif tam sayı olduğunu görüyor. Buna göre Ali'nin elde edeceği sonuç aşağıdakilerden hangisi olamaz?

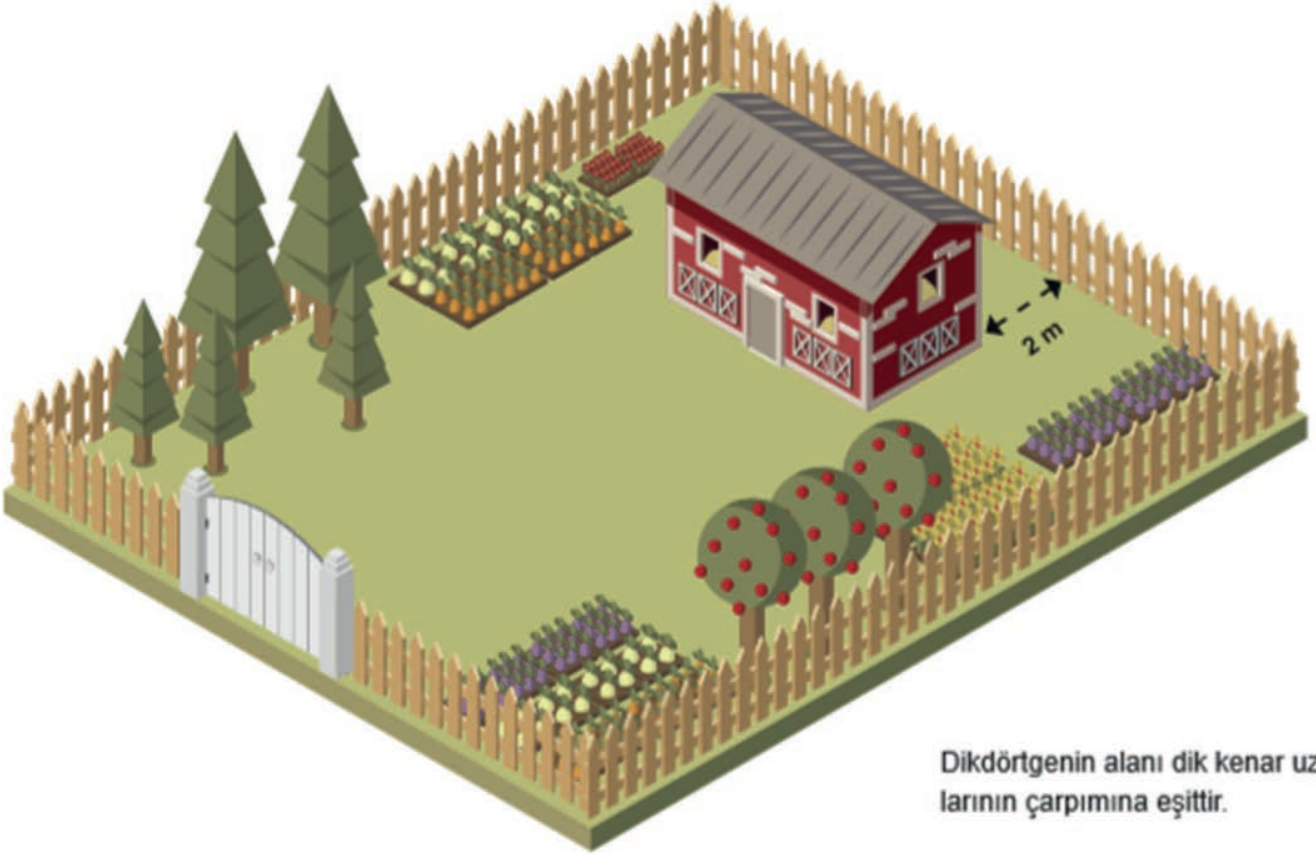
A) 64

B) 1

C)  $-\frac{1}{25}$

D) -64

19.



Dikdörtgenin alanı dik kenar uzunluklarının çarpımına eşittir.

Ahmet Bey dikdörtgen şeklinde bir arsa alıyor ve içine bir ev yapmak istiyor. Arsanın alanı  $1120 \text{ m}^2$ 'dir. Evin alanını da  $300 \text{ m}^2$  planlamaktadır. Arsa ve evin kenar uzunlukları 10 m'den fazladır. Arsanın kenar uzunlukları aralarında asaldır, evin kenar uzunlukları da aralarında asaldır.

Şekilde görüldüğü gibi evin uzun kenarı bahçenin kısa kenarına paralel olacak şekilde planlanıyor ve evin arkasında 2 metrelik boşluk bırakılıyor. Buna göre evin kapısıyla bahçe kapısı arasındaki en kısa uzaklık kaç metredir?

A) 23

B) 21

C) 18

D) 15

20.

Dört bölümden oluşan bir bilgisayar oyunu oynayan Merve oyunun her bölümünü bir önceki bölümün yarısı kadar sürede bitirmiş ve bölümler arası geçişte zaman kaybetmemiştir.

İlk bölümü  $2^8$  dakikada bitiren Merve, son bölümü bitirdiğinde saat 14.00 olduğuna göre, üçüncü bölüme başladığında saat kaçtır?

A) 11.52

B) 12.24

C) 13.28

D) 13.44