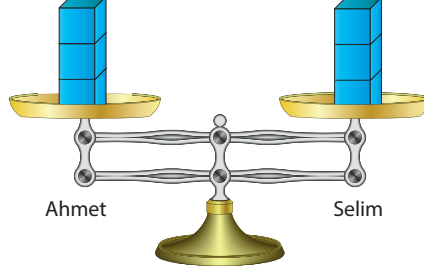




1. Ahmet ve Selim eşit ağılıktaki küpler ve eşit kollu terazi ile şu şekilde bir oyun oynuyor;
- Her defasında sırayla bir sayı söylüyorlar. Bunun üzerine Ahmet söylenen sayının pozitif çarpan sayısı kadar küpü terazinin **sol kefesine** Selim ise söylenen sayı dahil o sayıya kadar olan tam kare sayıların sayısı kadar küpü terazinin **sağ kefesine** koyuyor.

Bu oyunda ilk önce Ahmet oyuna başlamış ve 9 sayısını söylemiştir.



9 sayısının üç tane pozitif çarpanı olduğundan (1, 3, 9) Ahmet 3 tane küpü sol kefeye koymuştur. 9 dahil 9'a kadar olan tam kare sayılar (1, 4, 9) üç tane olduğundan Selim 3 tane küpü sağ kefeye koymuştur. Bu durumda terazi dengededir. Daha sonra Selim oyuna devam etmiş ve 36 sayısını söylemiştir. Her oyuncu gerektiği kadar küpü kendi kefesine ilave etmiştir.

**Sıra Ahmet'e geldiğinde aşağıdaki sayılardan hangisini söylerse terazinin sağ kefesi daha ağır gelir?**

- A) 9                                      B) 16                                      C) 25                                      D) 49

2.



Şule küp ve küre şeklindeki boncukları kullanarak kendisine yukarıdaki gibi bir kolye yapmak istiyor. Bu boncukları önce 2 tane küp ve 2 tane küre daha sonra 3 tane küp ve 3 tane küre olacak şekilde her defasında bir sonraki asal sayı kadar boncuğu sırasıyla ipe geçiriyor. Şule en son küre şeklindeki boncuklar yeterli gelmediğinden 20 tane daha küre geçiriyor ve tüm boncukları bitiyor.(Boncuklar arasında boşluk yoktur.)

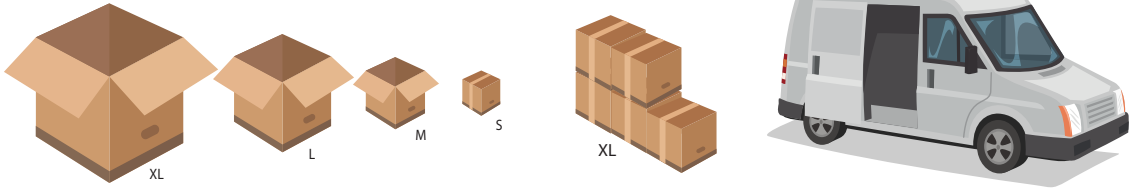
**Küplerin bir ayrıtı ile kürelerin çapı birbirine eşit ve 2 cm olduğuna göre kolyenin uzunluğu en az kaç metre olur?**

- A) 3,54                                      B) 3,94                                      C) 4,04                                      D) 4,34





5.

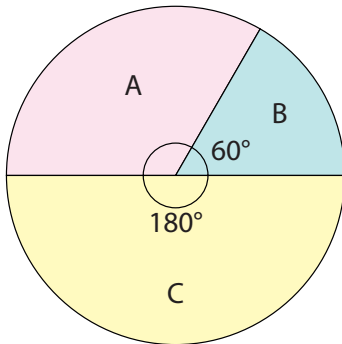


Bir karton kutu üreticisi XL, L, M ve S olmak üzere 4 farklı boyutta kutu üretmektedir. XL boyutundaki kutunun içerisine 5 tane L boyutunda kutu, L boyutundaki kutunun içerisine 5 tane M boyutunda kutu ve M boyutundaki kutunun içerisine 5 tane S boyutunda kutu sığmaktadır. Kutular yukarıda gösterildiği gibi durmakta ve katlanamamaktadır. Sadece iç içe konularak taşınabilmektedir.

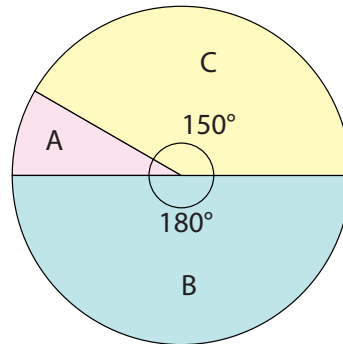
**Süleyman Bey aracı ile kutu almaya geliyor ve aracına 5 tane XL boyutunda kutunun sığabileceğini görüyor. Buna göre Süleyman Bey en fazla kaç tane kutu satın alabilir?**

- A)  $5^4$       B)  $5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2$       C)  $5 + 5^2 + 5^3 + 5^4$       D)  $5 + 5 + 5 + 5$

6.



İllere göre  
yetişkin nüfus dağılımı



İllere göre  
araç sayısı dağılımı

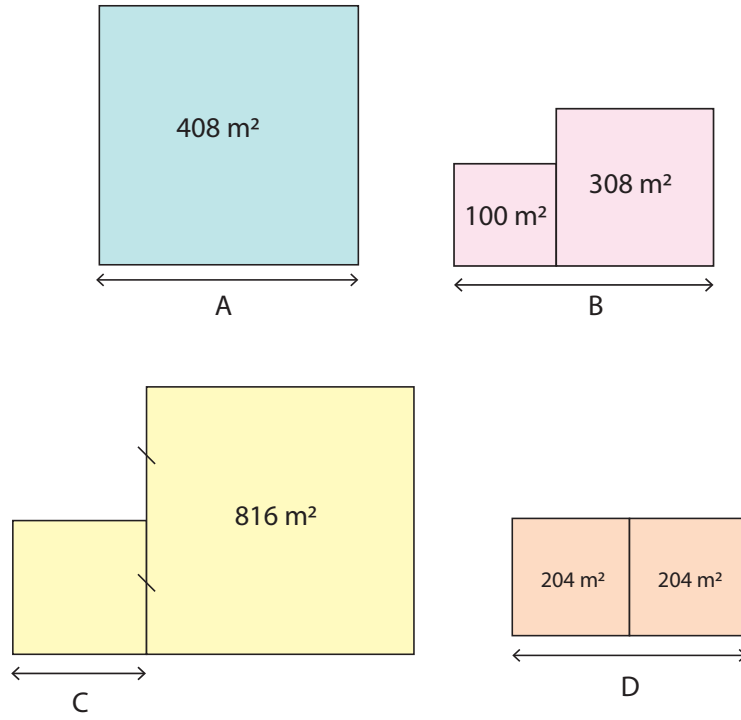
Türkiye'de günümüz şartlarında yoğun araç trafiği ve çevre kirliliğinden dolayı toplu taşımının önemi giderek artmaktadır. Yukarıdaki grafiklerde A, B ve C illerindeki yetişkin nüfus dağılımı ve bu illerdeki araç dağılımını gösteren grafikler verilmiştir.

**Buna göre illerdeki kişi başına düşen araç sayısı hesaplandığında doğru sıralama aşağıdakilerden hangisi gibi olur?**

- A)  $A > B > C$       B)  $B > C > A$       C)  $C > B > A$       D)  $C > A > B$



7.

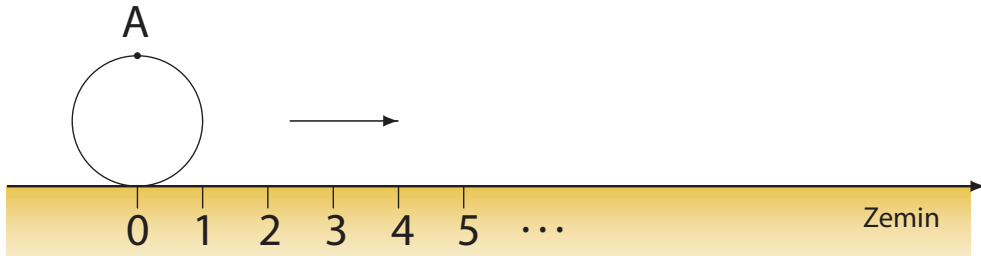


Yukarıdaki şekillerin her biri karelerden oluşmaktadır. Bu karelerin her birinin alanı karelerin içerisinde yazmaktadır. Sarı renkli küçük karenin bir kenar uzunluğu sarı renkli büyük karenin bir kenar uzunluğunun yarısıdır.

**Buna göre A, B, C ve D uzunluklarından hangisi en büyüktür?**

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

8. Yarıçapı  $r$  birim olan bir dairenin çevresi  $2 \cdot \pi \cdot r$  formülü ile bulunur.



Yukarıda verilen çemberin yarıçapı  $2 \text{ cm}$ 'dir. Çember tam olarak 0 noktasının üzerinde iken çemberin en üst noktası A noktasıdır.

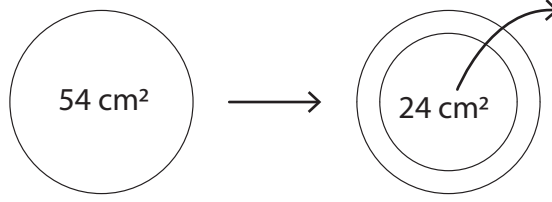
**Çember ok yönünde yuvarlandığında A noktası 2. kez zemine hangi sayıların arasında temas eder?**

( $\pi = 3$  alınız.)

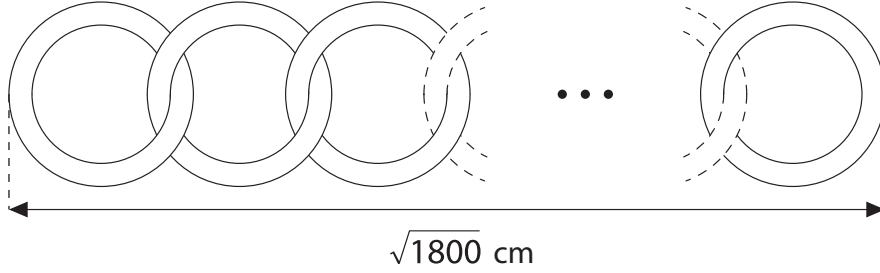
- A) 10 ile 11                      B) 11 ile 12                      C) 12 ile 13                      D) 13 ile 14



9. Yarıçapı  $r$  birim olan bir dairenin alanı  $\pi \cdot r^2$  formülü ile bulunur.



Metehan  $54 \text{ cm}^2$  alana sahip daire şeklindeki kartonların tam ortasından  $24 \text{ cm}^2$  alana sahip daireleri kesip çıkararak halkalar elde etmiştir.

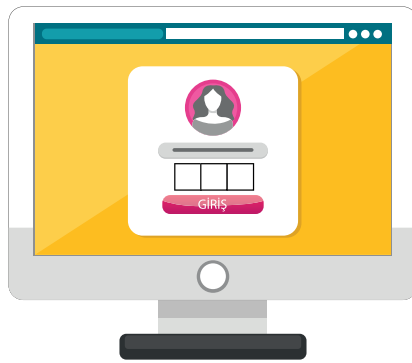


Metehan bu halkaları yukarıdaki iç içe geçirerek  $\sqrt{1800} \text{ cm}$  uzunluğunda bir zincir modeli elde etmiştir.

**Buna göre bu zincir toplam kaç halkadan oluşmaktadır?** ( $\pi = 3$  alınız.)

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

- 10.



Hastaneye giderken daha kolay randevu almak isteyen Hasan Bey hastanenin cep telefonu uygulamasını indirmiştir. Hasan Bey'den kullanıcı adını girdikten sonra 3 haneli rakamları farklı sayma sayılarından oluşan bir şifre oluşturması istenmektedir.

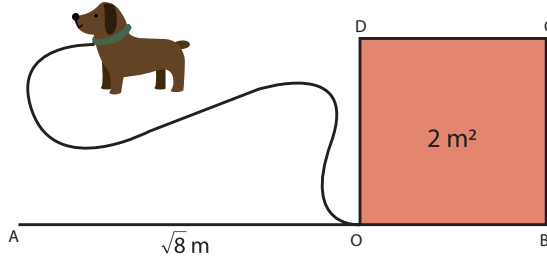
- Şifrenin ilk rakamı  $2\overline{2}$  ye en yakın tam sayı olmalıdır.
- Şifrenin 2. ve 3. rakamlarının çarpımı tam kare sayı olmalıdır.

**Buna göre Hasan Bey kaç farklı şifre oluşturabilir?**

- A) 6                      B) 8                      C) 10                      D) 12



11. Yarıçapı  $r$  birim olan bir dairenin alanı  $\pi \cdot r^2$  formülü ile bulunur.

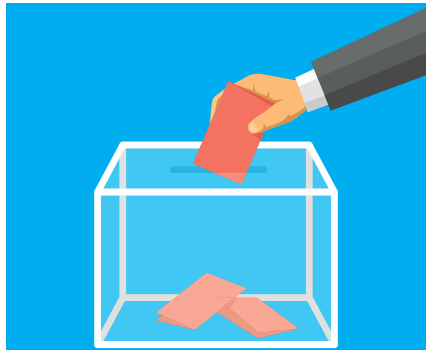


Kare şeklinde alanı  $2 \text{ m}^2$  olan bir köpek kulübesi bulunmaktadır. OA,  $\sqrt{8}$  metre uzunluğunda kulübeye dik ve doğrusal bir şekilde yapılmış duvarı göstermektedir. Köpek kulübenin O noktasına belirli uzunluktaki bir iple bağlanmıştır. Köpek kulübenin etrafından dolanarak en fazla B noktasına kadar gelebilmektedir. Duvar oldukça yüksek olduğu için köpek duvarın üstünden atlayamamaktadır.

**Buna göre köpeğin dolanabileceği alan en fazla kaç  $\text{m}^2$  dir?** ( $\pi = 3$  alınız.)

- A) 18                      B) 20                      C) 24                      D) 28

- 12.



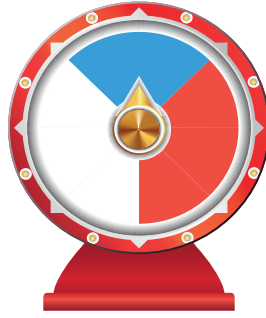
Bir doğal sayının karekökünün yaklaşık değerini bulmayı öğreten Metehan Öğretmen öğrencilerinden karekökünün yaklaşık en yakın tam sayı değeri 1,2,3,4 ve 5 olan doğal sayıları özdeş kağıtlara yazıp kutuya atmalarını istiyor. Öğrenciler kartları kutuya atarken bazı kağıtları kutunun dışına düşürüyorlar. Kutu dışına düşen kartların sayısı 10'dan azdır. Bu kutudan rastgele çekilen bir kartın üzerinde karekökünün yaklaşık değeri 3 veya 3'e yakın bir tam sayı gelme olasılığı  $\frac{1}{4}$  olarak bulunmuştur.

**Buna göre aşağıdakilerden hangisi kutunun dışına düşen sayılardan biri olabilir?**

- A) 7                      B) 8                      C) 12                      D) 13



13.

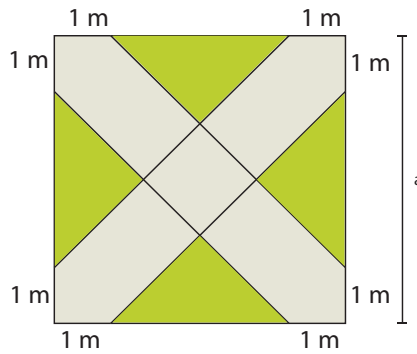


Lunaparkta çark çevirme oyunu oynayan çocuklar çarkın alanının %25'inin maviye, %30'unun kırmızıya ve geri kalanının beyaza boyalı olduğunu görmüşlerdir. Bu çarkın beyaz boyalı alanının bir kısmı maviye boyandığında rastgele çevrilen bu çarkın beyaz gelme olasılığı kırmızı gelme olasılığına eşit olmaktadır.

**Buna göre son durumda mavi renkli bölgenin alanı başlangıçtaki alanına göre yüzde kaç artmıştır?**

- A) 50                      B) 55                      C) 60                      D) 70

14.



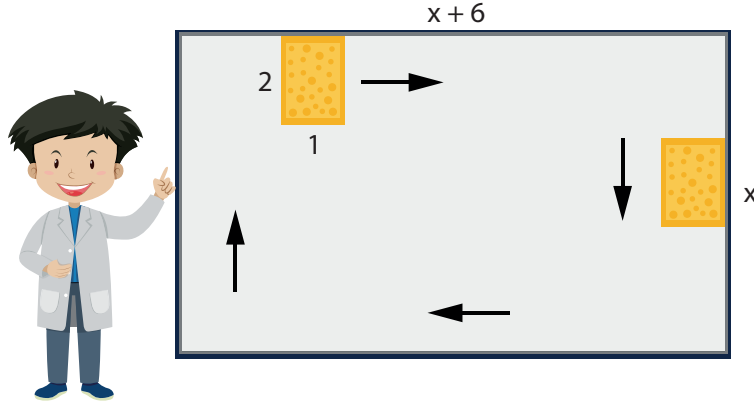
Yukarıda bir kenar uzunluğu a birim olan kare şeklindeki bir park gösterilmiştir. Bu parkın köşelerinden 1 metre uzaklıktaki üçgen şeklindeki alanlar yeşil alan olarak düşünülmektedir.

**Buna göre yeşil alanların toplamını metrekare cinsinden gösteren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $a^2 - 4$   
B)  $a^2 - 4a + 4$   
C)  $a^2 + 4$   
D)  $a^2 + 4a + 4$



15.



Murat Öğretmen sınıftaki  $x$  birim genişliğinde ve  $x+6$  birim uzunluğunda dikdörtgen şeklindeki tahtayı  $1 \times 2$  birim boyutlarında dikdörtgen şeklinde süngerle şekilde gösterildiği gibi tahtanın kenarlarına bitişik bir biçimde yatay ve dikey hareket ederek siliyor.

**Murat Öğretmen tam olarak 1 tur sildiğinde tahtanın silinmeyen bölgesinin alanını birimkare cinsinden gösteren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?**

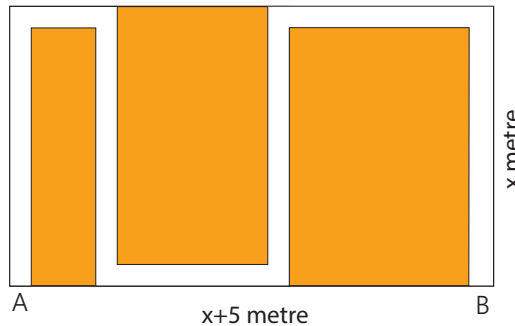
A)  $x^2 + 6x$

B)  $x^2 - 16$

C)  $(x - 4)^2$

D)  $(x + 4)^2$

16. NAR MARKET (Toptan Fiyatına Parakende Satış)



NAR Marketler zinciri kısa kenar uzunluğu  $x$  metre uzun kenar uzunluğu  $x+5$  metre olan dikdörtgen şeklinde bir dükkan kiralamıştır. Bu markete A kapısından girilip B kapısından çıkmaktadır. Bu markette müşterilerin gezeceği alan 1 metre genişliğinde hesaplanmıştır. Şekilde turuncu ile gösterilen alanlara ürünler konulacaktır.

**Buna göre ürünlerin konulacağı bölümlerin metrekare cinsinden alanını gösteren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?**

A)  $x^2 + 5x$

B)  $x^2 + 4x$

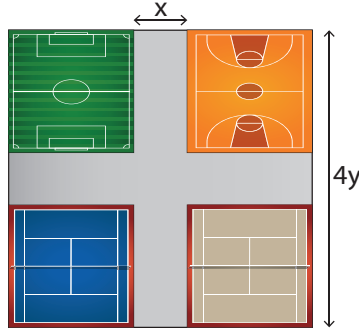
C)  $x^2 + 2x + 1$

D)  $x^2 - 1$





17.

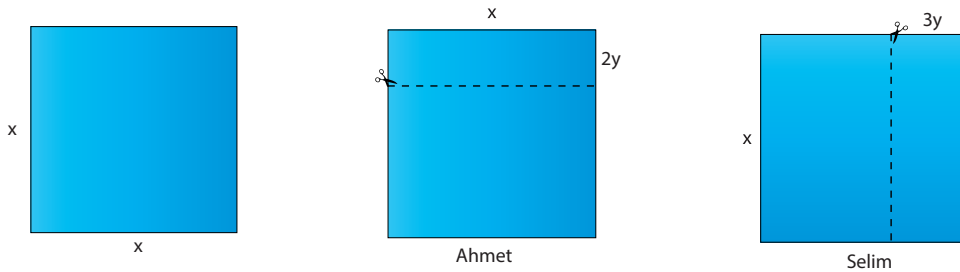


Bir kenarı  $4y$  metre olan kare şeklindeki bir alana spor sahaları yapılacaktır. Bu alanda yine kare şeklinde futbol, basketbol, tenis ve voleybol sahaları bulunmaktadır. Bu dört spor sahasının ortasındaki  $x$  metre genişliğindeki yol spor alanlarından birbirine geçişi sağlamak için planlanmıştır.

**Buna göre spor sahaları için ayrılan bölgelerin toplam alanı metrekare cinsinden aşağıdaki cebirsel ifadelerden hangisine eşittir?**

- A)  $4y^2 - x^2$
- B)  $(4y - x)(4y - x)$
- C)  $(2x - 2y)(2x + 2y)$
- D)  $y^2 - 4x^2$

18.



Ahmet ve Selim kenar uzunluğu  $x$  birim olan kare şeklindeki kağıtla yukarıdaki şekilde bir oyun oynuyor.

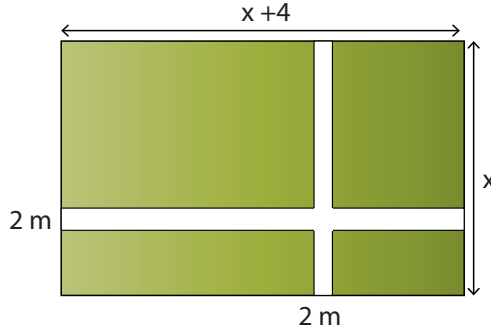
Ahmet her defasında kısa kenar uzunluğu  $2y$  birim olan bir dikdörtgeni yatay olarak kesiyor ve kesilen parçayı atıyor. Selim ise her defasında kısa kenar uzunluğu  $3y$  birim olan bir dikdörtgeni dikey olarak kesiyor ve kesilen parçayı atıyor.

**Bu oyunda kağıdı ilk olarak Ahmet kesmiş ve kalan kağıdı sırasıyla kesmeye devam etmişlerdir. Buna göre elde edilen ilk kare şeklindeki kağıdın alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $6y^2$
- B)  $2x^2 - 3y^2$
- C)  $(x - 6y)^2$
- D)  $(x - 9y)^2$



19.

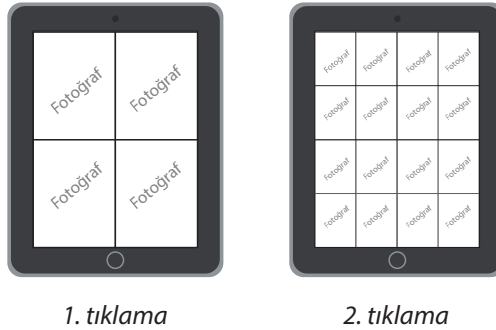


Yukarıda kısa kenarı  $x$  metre ve uzun kenarı  $x+4$  metre olan dikdörtgen şeklindeki bir bahçenin içine 2 metre genişliğinde iki tane yol yapılmıştır.

**Bahçenin kalan kısımlarına ağaç dikileceğine göre ağaç dikecek bölgelerin toplam alanı metrekare cinsinden aşağıdaki cebirsel ifadelerin hangisine eşittir?**

- A)  $(x - 2)^2$
- B)  $x^2 - 4$
- C)  $(x + 2)^2$
- D)  $x^2 + 4$

20.



1. tıklama

2. tıklama

Aydın tabletinin fotoğraflar bölümüne girdiğinde ilk tıklamada ekranda tabletinde bulunan 4 fotoğraf görülmektedir. Tablet bu konumda iken ekrana ikinci kez tıkladığında ekranda bulunan her bir fotoğrafın yerine 4 fotoğraf sığacak şekilde toplam 16 fotoğraf gözükmetedir. Bu şekilde tablete her tıklamada bir fotoğrafın olduğu yere 4 fotoğraf sığmaktadır.

**Aydın'ın tabletinde 500 fotoğraf bulunduğuna göre Aydın en az kaçınıcı tıklamada tüm fotoğrafları ekranda görebilir?**

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