

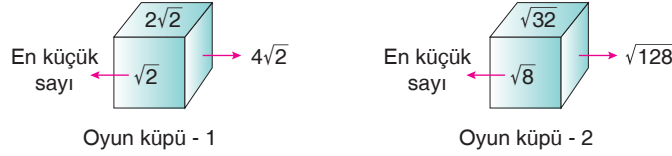


Kalemin Gücü Denemesi - 1

MATEMATİK

1. **Bilgi:** $a\sqrt{b} \cdot c\sqrt{d} = a \cdot c\sqrt{b \cdot d}$, $a\sqrt{b} + c\sqrt{b} = (a+c)\sqrt{b}$

İki oyun küpünün her bir yüzüne bir adet köklü sayı yapıştırılmıştır.



Küpler üzerine yapıştırılan köklü sayılar, birbirinin iki katı olacak şekilde küpün her bir yüzüne yapıştırılmıştır.

Örneğin: Bir yüzüne $\sqrt{3}$ yapıştırılmışsa diğer yüzlere $2\sqrt{3}$, $4\sqrt{3}$, $8\sqrt{3}$, $16\sqrt{3}$, $32\sqrt{3}$ yapıştırılacaktır.

Verilen bilgilere göre oyun küpü 1 ve oyun küpü 2'ye yapıştırılan sayılardan, rastgele seçilen 2 kareköklü sayının toplamı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) $68\sqrt{2}$ B) $36\sqrt{2}$ C) $20\sqrt{2}$ D) $14\sqrt{2}$

2. Matematik öğretmeni Kerim Hoca deneme sınavı için gözetmen olduğu sınıfta öğrencilere optik formları dağıtmıştır. Öğrencilerinden isimlerindeki her bir harfin yerine aşağıdaki gibi tahtaya yazdığı numaraları yerleştirmelerini istemiştir.

A	S	U	L	İ	E	Y	Ğ	T
20	10	16	11	5	9	12	18	24

Aşağıda Aliye isimli öğrencinin optik numarasının oluşum aşamaları verilmiştir.



Her harfe karşılık gelen sayı tablodan seçilir. Ardından seçilen sayılar kök içine alınır. Kök içine alınmış sayı hangi doğal sayıya yakın veya eşit ise sayının yerine yazılır. Yan yana yazılan bu sayılar öğrencinin optik numarası olur.

Buna göre, aşağıda isimleri verilen öğrencilerden hangisinin optik numarasının rakamları toplamı diğerlerine göre daha büyük olur?

- A) ASU B) ASİYE C) ASEL D) YİĞİT

3. Dart tahtası, merkezleri aynı olan dairelerin bir tahta üzerine çizilmesi ile oluşturulmaktadır.

Mehmet Arif, proje ödevi için bir dart tahtası oluşturmuş ve dart tahtası üzerindeki bölgelerin puanlamasını kareköklü sayılarla yapmıştır.

K noktası tüm dairelerin merkezidir.

Dairelerin yarıçapları küçükten büyüğe doğru $\sqrt{1}$ br, $\sqrt{4}$ br, $\sqrt{9}$ br, $\sqrt{16}$ br, $\sqrt{25}$ br olarak verilmiştir.

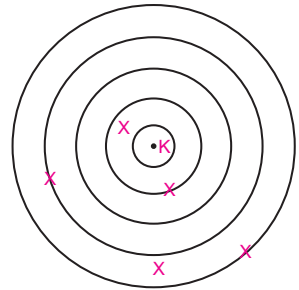
Yapılan atış sonucu dart dairesel çizgi üzerine geldiğinde atış yapan kişiye

o dairesel çizginin yarı çapı kadar puan getirmektedir. İki dairesel çizgi arasındaki boşluğa geldiğinde atışçıya isabet noktasında en yakın iki dairesel çizginin yarıçapları arasında bir değerde puan getirmektedir.

Efe 5 atış yapmış ve dartların isabet ettikleri noktalar (X) işareti ile gösterilmiştir.

Efe'nin atışlar sonunda toplam puanı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 14 B) 17 C) 22 D) 26





MATEMATİK

Kalemin Gücü Denemesi - 1

4. Çağrı, rakamlara karşılık olarak harfler belirlemiştir.

Rakam	Karşılık gelen harf
0	A
1	B
2	C
3	D
4	E
5	K
6	M
7	N
8	R
9	Y

Tablodan faydalanarak sayıların gösterimini harfler yardımıyla yapmaktadır.

Örneğin:

A,BC = 0,12 eşitliği oluşmaktadır.

Buna göre $\sqrt{A,AE} + \sqrt{D,CE} + \sqrt{B,YM}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) D, E B) K, N C) R, A D) C, B

Kalemin Gücü

5.

Bilgi: $\sqrt{a^2b} = a\sqrt{b}$ $\frac{a\sqrt{b}}{c\sqrt{d}} = \frac{a}{c} \cdot \sqrt{\frac{b}{d}}$

Alper, belirli bir kural ile $a\sqrt{b}$ ifadeleri oluşturmuştur. Bu kural aşağıdaki gibi açıklanmıştır.

Başlangıç : $1\sqrt{2}$

1. sayı : $2\sqrt{3}$

2. sayı : $3\sqrt{4}$

3. sayı : $4\sqrt{5}$

: : :

Başlangıç haricindeki sayılar oluşturulurken bir önceki sayının a ve b değerleri 1 artırılarak yeni sayı oluşturuluyor.

Buna göre başlangıç sayısı $2\sqrt{1}$ olsaydı Alper aynı kural yardımıyla kaçınıcı sayıyı başlangıç sayısının 5 katı olarak bulurdu?

- A) İkinci sayı B) Üçüncü sayı
C) Dördüncü sayı D) Beşinci sayı

6. Arif ve Melih, aşağıdaki tahtada yazan sayıların yanlarına rasyonel (Q), irrasyonel (I) ve gerçek sayı (R) sembollerini yazacaklardır.

Q, I ve R sembollerinin yazıldığı yerler doğru ise “doğru yazma” puanı yanlış ise “yanlış yazma” puanı aşağıdaki tabloda belirtilen puanlara göre verilecektir.

Örneğin; $\frac{2}{5} \dots Q$ (Doğru yazma puanı), $\sqrt{3} \dots Q$ (yanlış yazma puanı)

• $\frac{3}{4} \dots Q$	• $\sqrt{22} \cdot R$	• $-5 \cdot R$
• $\pi \dots Q$	• $\sqrt{25} \cdot R$	
• $\sqrt{18} \dots I$	• $4,2376 \cdot R$	

Sayı grubu	Doğru yazma karşılığı	Yanlış yazma karşılığı
Rasyonel (Q)	$6\sqrt{5}$	$-2\sqrt{5}$
İrrasyonel (I)	$10\sqrt{5}$	$-8\sqrt{5}$
Genel (R)	$3\sqrt{5}$	$-\sqrt{5}$

Tahtaya yazdıkları ifadelerle göre elde edilen toplam puan aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $28\sqrt{5}$ B) $26\sqrt{5}$ C) $22\sqrt{5}$ D) $19\sqrt{5}$



Kalemin Gücü Denemesi - 1

MATEMATİK

7. Uzun atlama yarışı yapan 4 sporcunun atlayış mesafeleri metre cinsinden aşağıdaki tabloda verilmiştir. Yarışmada geçersiz atlayışlar (X) işareti ile gösterilmiştir.

Yarışmacılar	1	2	3	4	5	6
Irmak	X	X	X	12,65	X	12,85
Zehra	11,50	X	X	12,71	X	X
Sude Naz	X	X	X	X	X	12,17
Nisa	10,20	X	11,30	X	X	11,40

4 yarışmacı altışar kez atlama gerçekleştirmiş ve bu atlamalar içinde en uzak mesafeye atlayan kişi 1. olmuştur.

Buna göre birinci olan kişinin metre cinsinden atladığı mesafe aşağıdakilerden hangisine daha yakındır?

- A) $\sqrt{104}$ B) $\sqrt{150}$ C) $\sqrt{165}$ D) $\sqrt{171}$

8. Ayтуğ ile Sare aralarında üslü ifadeler oyunu oynamaktadır. Sare bir üslü ifade söylüyor, söylediği üslü ifadenin sonucu Ayтуğ'a puan olarak yazılıyor. Daha sonra Ayтуğ bir üslü ifade söylüyor ve söylediği üslü ifadenin sonucu Sare'ye puan olarak yazılıyor. Oyun bu şekilde devam ediyor. 3 turun sonunda toplam en fazla puan alan oyunu kazanıyor.

Oyun No	Sare'nin söylediği ifade	Ayтуğ'un söylediği ifade	Ayтуğ'un puanı	Sare'nin puanı
1. tur	$(-2)^5$	$-(2)^4$	----	----
2. tur	$-(-2)^2$	$(-4)^2$	----	----
3. tur	$(-5)^2$	----	----	----

Oyunu Ayтуğ'un kazandığı bilindiğine göre, Ayтуğ'un 3. turda söylediği üslü ifade aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $(-2)^3$ B) -2^2 C) $-(-4)^2$ D) -4^1

9. Aşağıdaki tabloda 10 'un tam sayı kuvvetleri kullanarak bazı ifadeler verilmiştir.

$2 \cdot 10^1$	10^0	$3 \cdot 10^1$	$2 \cdot 10^1$
10^{-2}	$3 \cdot 10^{-2}$	$5 \cdot 10^{-3}$	$3 \cdot 10^{-1}$
$2 \cdot 10^{-2}$	$2 \cdot 10^{-1}$	10^2	$6 \cdot 10^3$
$3 \cdot 10^1$	$4 \cdot 10^0$	$5 \cdot 10^{-2}$	$2 \cdot 10^1$

Ali tablodan rastgele ifadeler seçerek toplama işlemi yapıyor. Daha sonra yaptığı işlemin sonucu hangi ondalık sayının çözümlenmiş hâli ise o sayıyı kaydediyor.

Tablodaki her ifadeyi toplama işleminde en fazla 1 defa kullanıyor.

Örneğin; $3 \cdot 10^{-2} + 2 \cdot 10^1 + 3 \cdot 10^1 + 10^2$

$$3 \cdot 10^{-2} + 5 \cdot 10^1 + 10^2 = 150,03$$

150,03 sayısını kaydediyor.

Buna göre seçeneklerden hangisi Ali'nin kaydettiği sayılar değildir?

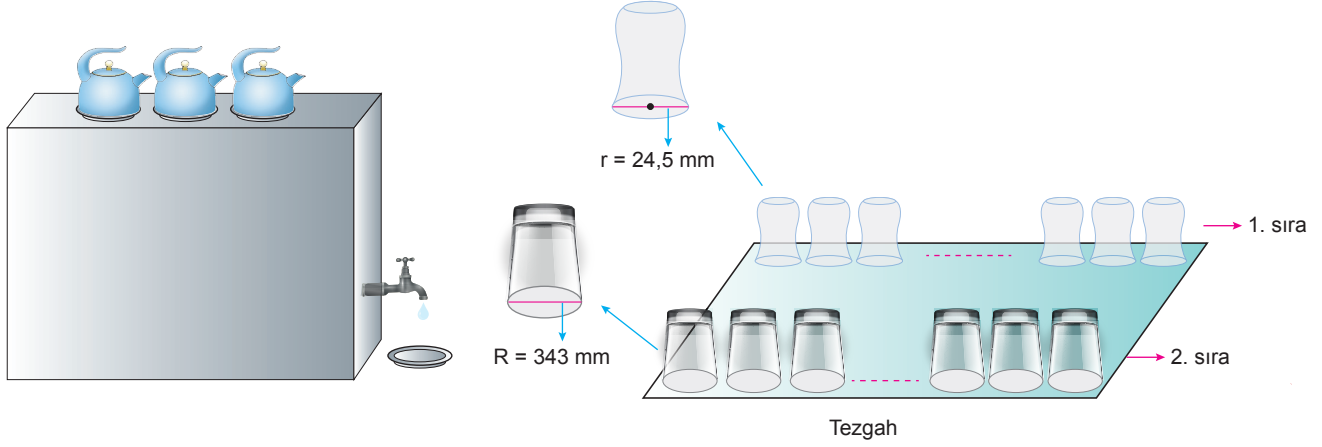
- A) 0,355 B) 4,042 C) 121,22 D) 6131,3



MATEMATİK

Kalemin Gücü Denemesi - 1

10. Özkan Bey'in çay ocağı aşağıdaki görselde verilmiştir.

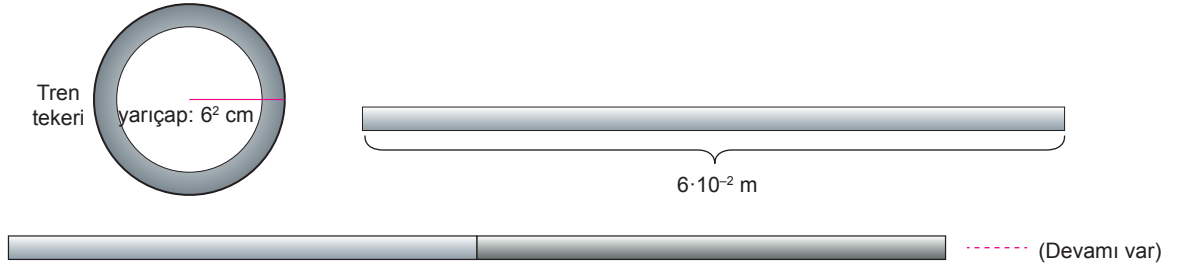


Demir Çay Ocağı işletmecisi Özkan Bey dikdörtgen şeklindeki tezgahına ağız çapı 343 mm olan bardaklardan 343 tane yerleştirmiştir. Tezgahın yanlarında herhangi bir boşluk bulunmamaktadır.

Buna göre yarıçapı 24,5 mm olan çay bardaklarından 1. sıraya kaç tane bardak koyabilir?

- A) 7^6 B) 7^3 C) 49^4 D) 49^2

11. Aşağıda tren tekeri ve tren rayını oluşturan birbirine eş uzunluğa sahip demir parçalarından birinin ebatı verilmiştir.



Tren rayları demir parçalarının birbirine kaynaklanmasıyla oluşur. Demir parçalarının uzunlukları eşit ve standarttır.

Buna göre aşağıda verilen demir parçalarının uç uca kaynaklanmasıyla oluşan rayların hangisinde trenin tekeri A'dan başlayarak B'ye kadar döndürüldüğünde teker kendi eksenini etrafında tam tur atmaz? ($\pi = 3$ alınınız.)

Bilgi Kutusu
Çemberin çevresi $2\pi r$ 'dir.

- A) B)
- C) D)



Kalemin Gücü Denemesi - 1

MATEMATİK

12. Aşağıda bir jenga tahtasının ebatları ve üst üste konulmuş jenga tahtaları verilmiştir.



Sağ taraf

Ön taraf

Şekil-I

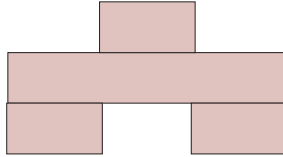


7 · 10⁻¹ cm

7 · 10⁻¹ cm

Şekil-II

Aşağıda şekil I'de üst üste konulmuş jengaların önden görünümü ve bu görüntünün çevre uzunluğunun santimetre cinsinden değeri aşağıda verilmiştir.



⇒ Çevre = $14 \cdot 7 \cdot 10^{-1} = 98 \cdot 10^{-1}$ cm'dir.

Şekil-I'e sağ taraftan bakılıyor ve görüntünün çizimi yapılıyor. Sağ taraftan görünümde de tahtaların hepsi aynı hizadadır.

Çizilen görüntünün dış çerçevesinin çevre uzunluğunun santimetre cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

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

13. **Bilgi:** Sarı ve mavi rengin birleşimi sonucunda yeşil renk oluşmaktadır.

10^{-1}	$2 \cdot 10^2$	$4 \cdot 10^{-2}$	$27 \cdot 10^{-2}$
$28 \cdot 10^2$	$3,5 \cdot 10^{-1}$	10^3	$0,04 \cdot 10^2$
$6,5 \cdot 10^{-1}$	$77,3 \cdot 10^{-1}$	$7,5 \cdot 10^1$	$3 \cdot 10^{-5}$
$9,99 \cdot 10^{-2}$	$0,2 \cdot 10^3$	$6,3 \cdot 10^{-2}$	10^0

Yukarıdaki tabloda verilen ifadelerden bilimsel gösterim olan kutucuklar sarı renge, sonucu 1'den küçük olan ifadeler olan kutucuklar mavi renge boyanacaktır.

Buna göre son durumda kaç tane kutucuk yeşil renge boyanmış olur?

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

14. **Bilgi:** $a \neq 0$ a, m, n tam sayı olmak üzere,

$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$ dir. $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$ dir.

⊗	8	32	256
1024	a		
64		b	
128			c

Yukarıdaki çarpma işlemi tablosuna göre $\frac{a \cdot b}{c}$ işleminin sonucu kaçtır?

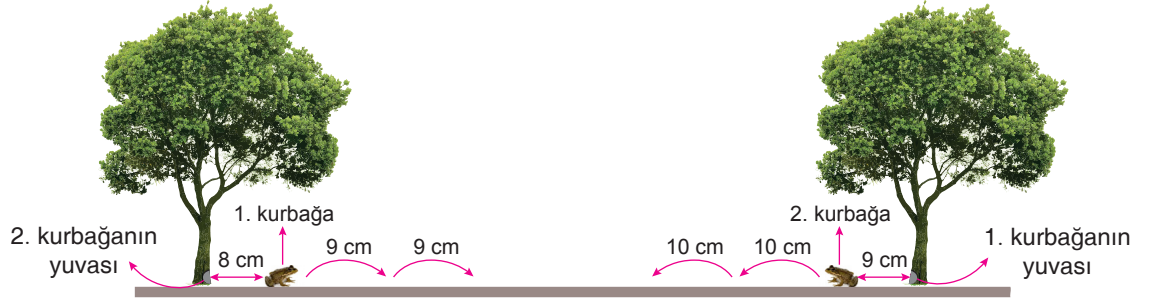
- A) 2^9 B) 2^7 C) 2^5 D) 2^3



MATEMATİK

Kalemin Gücü Denemesi - 1

15.



2 ağaç kurbağasından,

1. kurbağa, 9 cm lik sıçramalarla

2. kurbağa, 10 cm lik sıçramalarla yuvalarına doğru harekete başlamışlardır.

2 kurbağa da tam sıçramalarla yuvalarına ulaştıklarına göre kurbağaların yuvaları arasındaki mesafe seçeneklerden hangisi olamaz?

A) 89

B) 179

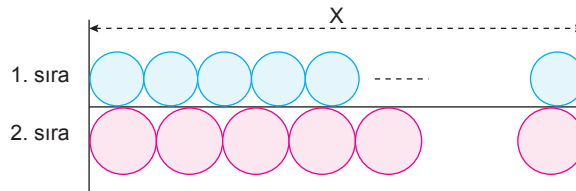
C) 259

D) 359

16.

Dairenin Alanı: r yarıçap olmak üzere

Alan πr^2 formülü ile bulunur.



Yukarıdaki şekilde 1. sırada alanı 192 cm^2 olan daireler 2. sırada ise alanı 243 cm^2 olan daireler çizilmiştir.

Buna göre X'in santimetre cinsinden değeri seçeneklerden hangisi olabilir?

($\pi = 3$)

A) 72

B) 108

C) 180

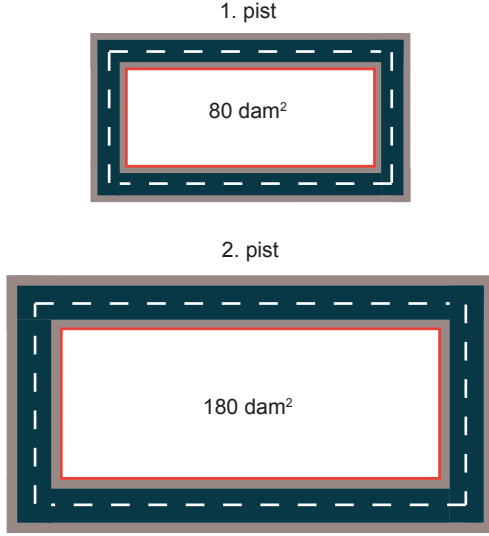
D) 288



Kalemin Gücü Denemesi - 1

MATEMATİK

17.



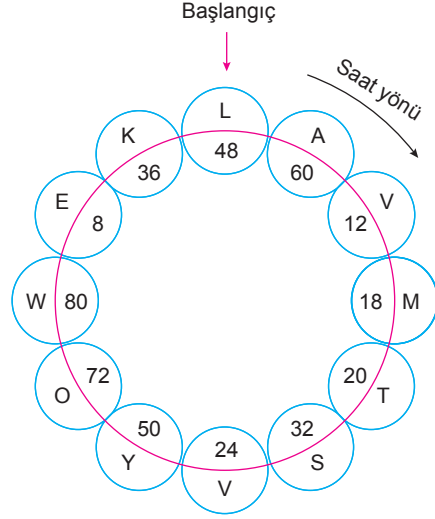
Yukarıdaki dikdörtgen şeklindeki pistlerden 1. pistin alanı 80 dam^2 , 2. pistin alanı 180 dam^2 dir. Pistlerin kenar uzunlukları tam sayıdır. Koşucular kırmızı çizgiler üzerinden pistler etrafında sabit ve eşit hızlarla aynı anda koşuya başlamıştır. 2. pistte koşu yapan kişi 1. pistte koşu yapan kişinin 2 katı sürede pist etrafında tam tur atmıştır.

Buna göre 1. ve 2. pistin kırmızı çizgilerinin çevre uzunlukları toplamı kaç damdır?

- A) 108 B) 144 C) 180 D) 216

18.

Kalemin Gücü



Yukarıdaki çarkta 12 dairenin içine harfler ve sayılar yazılmıştır. Başlangıç dairesinden başlanarak dairenin içindeki sayının pozitif tam sayı çarpanı kadar saat yönünde ilerleniyor. Ve ulaşılan dairedeki sayının pozitif tam sayı çarpanı kadar saat yönünde ilerleniyor. Bu işlem 4. daireye ulaşılan kadar yapılıyor.

Başlangıç noktasından başlanarak 4. daireye kadar ulaşılan dairedeki harfler sırasıyla yan yana yazıldığında oluşan kelime aşağıdakilerden hangisidir?

- A) LOVE B) LEMN
C) LEVO D) LENO

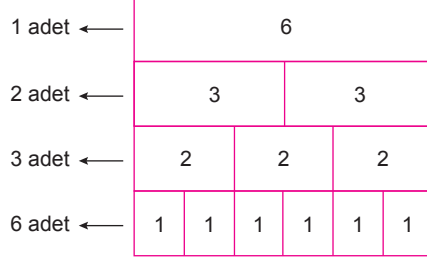


MATEMATİK

Kalemin Gücü Denemesi - 1

19.

Dikdörtgenel
bölge sayısı



Bilgi: 6 sayısının çarpanları bulunuyor ve çarpanlar büyükten küçüğe alt alta dikdörtgenel bölgelere yazılıyor.

Yukarıda verilen şekil 6 sayısının geometrik çarpan kodudur.

Buna göre 90 sayısının geometrik çarpan kodunda kaç tane dörtgen kullanılmıştır?

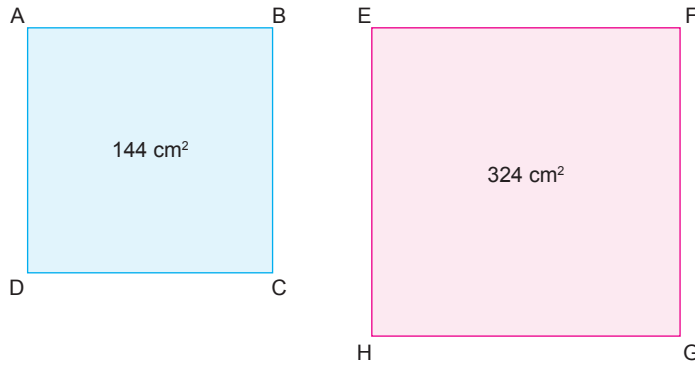
A) 207

B) 211

C) 223

D) 234

20.



Yukarıda alanları üzerinde verilmiş olan ABCD karesi ve EFGH karesi eş ve tam sayı kenar uzunluklara sahip karesel bölgelere ayrılıyor.

Buna göre verilen 2 kare kaç farklı karesel bölgeye ayrılabilir?

A) 2

B) 3

C) 4

D) 6