



1

x ve y tam sayı olmak üzere,

$$\frac{3}{x} - \frac{2}{y} = \frac{1}{3}$$

denkleminin çözümü olan kaç tane (x,y) sıralı ikilisi vardır?

A) 8

B) 12

C) 15

D) 20

E) 25



2

Basketbol maçlarında her bir takım 5 oyuncuyla mücadele etmekte ve maçlar 40 dakika sürmektedir. Maç esnasında istenildiği kadar oyuncu değiştirme hakkı vardır.

Bir basketbol maçında 5 as ve 6 yedek oyuncusu olan bir takım, her bir as oyuncusunu her bir yedek oyuncusunun 2 katı sürede oyunda tutuyor. Buna göre, her bir as oyuncu bu oyunda kaç dakika kalmıştır?

A) 10

B) 15

C) 20

D) 25

E) 30



3

Bir okulun 110 öğrencisi bir deneme sınavına giriyor ve her öğrencinin en az bir yanlış yaptığı biliniyor. Yanlış sayısı en çok olan tek bir öğrenci vardır ve bu öğrenci 10 yanlış yapmıştır. Bu okulda aynı sayıda yanlış yapan öğrenci sayılarının en büyüğünün alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 9

B) 10

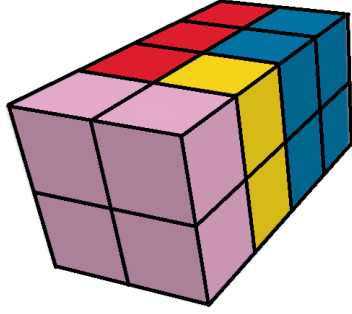
C) 11

D) 12

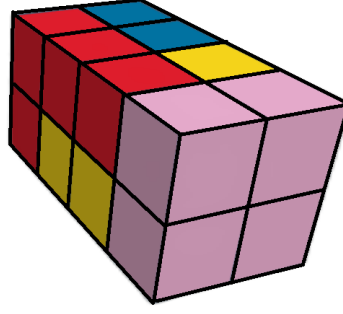
E) 13

4

Aşağıdaki şekil dört farklı renkteki parçaların birleştirilmesi ile oluşmuştur. Farklı renkteki parçaların her biri dört adet birim küpten oluşmaktadır.



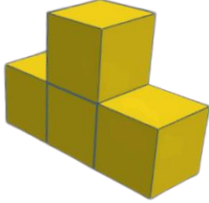
Şeklin ön-sağdan görünümü



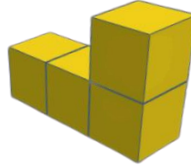
Şeklin ön-soldan görünümü

Buna göre sarı renkli parça aşağıdakilerden hangisidir?

A)



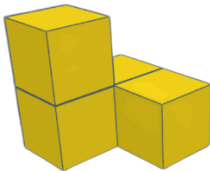
B)



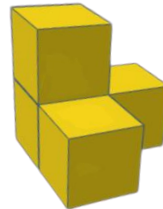
C)



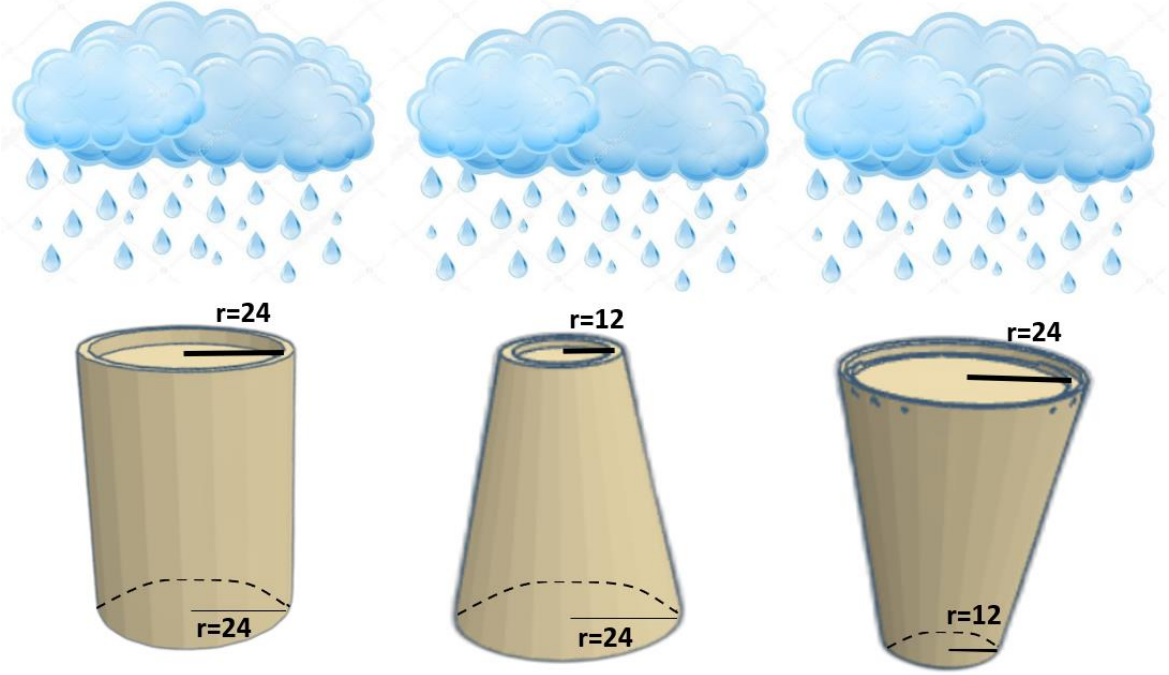
D)



E)



5



I. Şekil
 Üst Yarıçap = 24 br
 Alt Yarıçap = 24 br
 Dolma süresi t_1

II. Şekil
 Üst Yarıçap = 12 br
 Alt Yarıçap = 24 br
 Dolma süresi t_2

III. Şekil
 Üst Yarıçap = 24 br
 Alt Yarıçap = 12 br
 Dolma süresi t_3

Yükseklikleri eşit olan yukarıdaki üç cismin üstleri açık ve içleri boştur.

Homojen yağın yağmur altında kalan bu cisimlerin tamamının dolma süreleri t_1 , t_2 ve t_3 tür.

Buna göre t_1 , t_2 ve t_3 ün sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

A) $t_1 < t_2 = t_3$

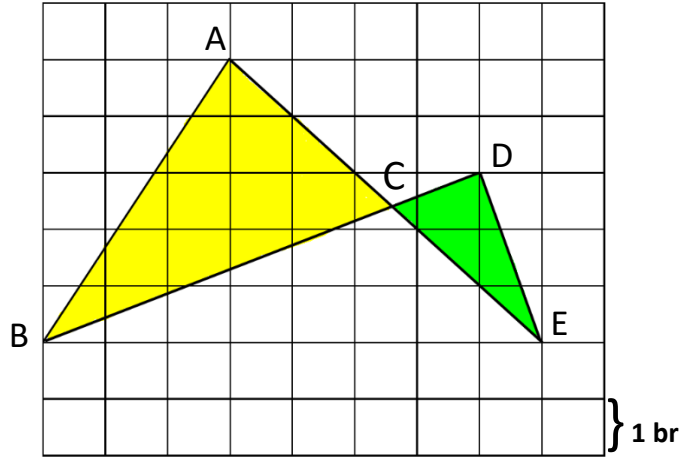
B) $t_2 = t_3 < t_1$

C) $t_1 < t_2 < t_3$

D) $t_3 < t_2 < t_1$

E) $t_3 < t_1 < t_2$

6



Yukarıdaki birim karelere ayrılmış bir zeminde ABC ve CDE üçgenleri gösterilmiştir.

Buna göre bu üçgenlerin alanları farkı kaç birimkaredir?

A) 8

B) 7,5

C) 7

D) 6,75

E) 6,5

7

Toplamı 25 olan birkaç pozitif tam sayının çarpımının alabileceği en büyük değerin birler basamağı kaçtır?

A) 1

B) 2

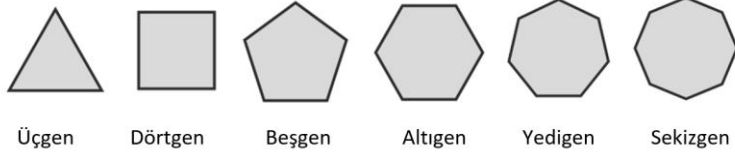
C) 3

D) 5

E) 8

8

Berra öğretmen, üçgenden başlayarak kenar sayısı artacak şekilde aşağıdaki şekilleri bir kartondan keserek masanın üstüne sıra ile bırakıyor.



Bu kesme işlemi devam ederken öğrencileri sırası ile gelip masanın üzerindeki kenar sayısı en çok olan çokgeni alıp gidiyorlar.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi çokgenlerin alınma sırası olamaz?

- A) Üçgen — Dörtgen — Beşgen — Altıgen — Yedigen — Sekizgen
- B) Sekizgen — Yedigen — Altıgen — Beşgen — Dörtgen — Üçgen
- C) Üçgen — Dörtgen — Yedigen — Altıgen — Beşgen — Sekizgen
- D) Altıgen — Yedigen — Sekizgen — Dörtgen — Beşgen — Üçgen
- E) Beşgen — Dörtgen — Yedigen — Altıgen — Sekizgen — Üçgen

9

$$a = 2022 + \frac{1}{2022}$$

$$b = 2022 + \frac{1}{a}$$

$$c = 2022 + \frac{1}{b}$$

$$d = 2022 + \frac{1}{c}$$

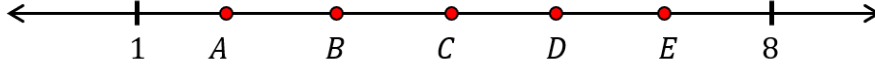
Yukarıda ifade edilen a, b, c ve d sayılarını küçükten büyüğe sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $d < c < b < a$
- B) $b < a < c < d$
- C) $b < d < c < a$
- D) $b < d < a < c$
- E) $b < c < d < a$



10

Aşağıdaki sayı doğrusu üzerinde 1 ile 8 arası altı eşit parçaya bölünerek A, B, C, D ve E sayıları işaretlenmiştir.



Buna göre, $\frac{A-B+E-D+C}{2C}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 3 B) $\frac{21}{5}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

11

Sayı doğrusu üzerinde A, F ve L olmak üzere üç farklı nokta alınıyor. Bu noktalardan biri, başlangıç noktasına 3 br, diğeri 5 br ve sonuncu da 8 br uzaklıktadır.

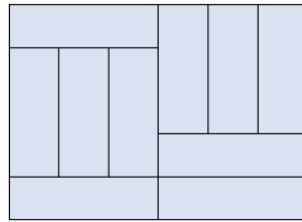
Bu noktalar arasında $A+F = L$ eşitliğini sağlayan tüm (A, F, L) sıralı üçlüleri ayrı ayrı özdeş kartlara yazılıp bir torbaya atılıyor. Sonra bu torbadan rastgele bir kâğıt çekiliyor. Çekilen karttaki sayıların üçünün de aynı işaretli olma olasılığı kaçtır?

(Sayı doğrusunda sıfır sayısına başlangıç noktası denir.)

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) Hiçbiri

12

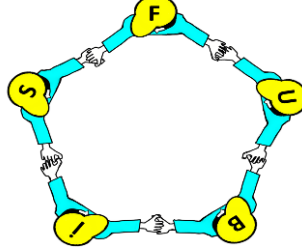
Aşağıda 10 özdeş dikdörtgenden oluşan şeklin çevresi 77 birimdir. Buna göre özdeş dikdörtgenlerden birinin çevresi kaç birimdir?



- A) 12 B) 16 C) 20 D) 28 E) 32

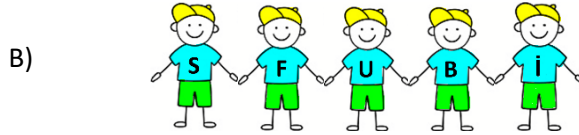
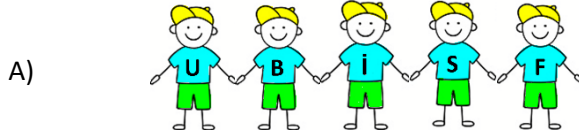
13

Okulun halk oyunları ekibinde olan Fırat, İsmail, Burak, Umut ve Sinan halka şeklinde el ele tutuşarak bir oyun sergilemektedirler. Oyun esnasında hepsinin de kıyafetlerinin önünde ve şapkalarının üzerinde kendi isimlerinin baş harfleri yazılıdır. Gösteri sırasında üstten görünüşleri aşağıdaki şekilde gibidir.



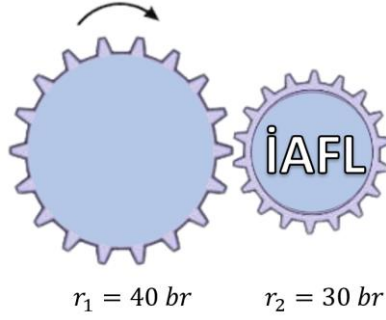
Gösteri sonunda el ele tutuşan arkadaşlardan sadece ikisi izleyicileri selamlamak için ellerini bırakıp düz bir şekilde seyircilere doğru dönmektedirler. (Diğer arkadaşlar ellerini bırakmıyorlar.)

Buna göre, seyircileri selamlamak için yan yana dizildiklerinde aşağıdaki sıralamalardan hangisi oluşamaz?



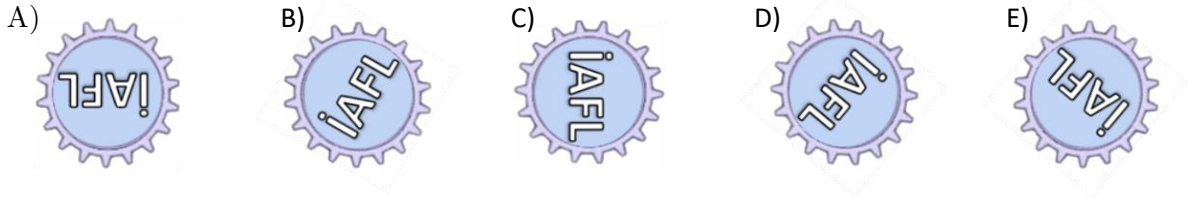


14



Şekilde verilen iki dişliden büyük olanının yarıçapı 40 birim, küçük olanının yarıçapı 30 birimdir. Küçük dişli üzerine İAFL yazılı bir etiket yapıştırılmıştır.

Başlangıç konumu şekildeki gibi olan dişlilerden büyük olanı, okla gösterildiği gibi saat yönünde bir tam tur döndürüldüğünde küçük dişlinin son konumu aşağıdakilerden hangisi gibi olur?



15

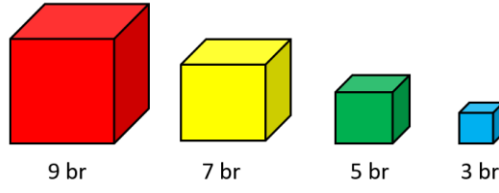


İstanbul-Ankara arası sefer yapan bir hızlı trenin makinist bölümü dışında ve sadece tek tarafındaki tüm pencereleri önden arkaya doğru 3 sarı ve 2 mavi dizilişi korunacak şekilde sırasıyla boyanmıştır.

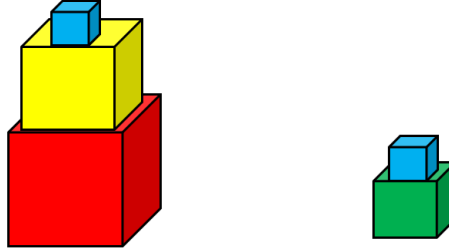
Tren, seyahati sırasında bir tünelden geçerken şekildeki gibi bir görüntü elde edilmiştir. Bu durumda tünelin içinde kalan sarı pencerelerin sayısı, tünelin içinde kalan mavi pencerelerin sayısının 3 katından 23 eksik olduğuna göre, bu trenin mavi renge boyanan toplam kaç penceresi vardır?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

16



Yukarıda ayrıtlarının uzunlukları 9 br, 7 br, 5 br ve 3 br olan farklı renklerde dört küp gösterilmektedir. Herhangi bir küp kendinden daha küçük bir küpten daha yukarıda bulunmamak şartıyla en az iki tanesi üst üste konularak renklerin dizilimi yönünden farklı görünümlü yapılar elde edilecektir. Buna göre bu şartlara uygun kaç farklı yapı oluşturulabilir? (İstenilen şarta uygun 2 farklı yapı örnek olarak aşağıda gösterilmiştir.)



- A) 6 B) 8 C) 9 D) 11 E) 1

17

Rakamları toplamı 5 olan pozitif tam sayılar küçükten büyüğe sıralandığında 55. sıradaki sayı kaç olur?

- A) 11111 B) 5000 C) 4100 D) 3200 E) 2300

18

Beş basamaklı 47253 sayısının rakamları arasına istenilen yerlere çarpma işaretleri konularak yeni sayılar elde ediliyor.

Örneğin, $47.25.3=3525$ veya $472.53=25016$ gibi (“.” işareti çarpma işlemini göstermektedir.)

Buna göre, elde edilen sonuçların çift olmasını sağlayan kaç farklı çarpma işlemi yapılabilir?

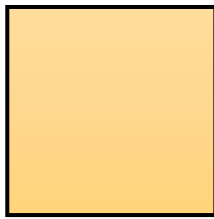
- A) 10 B) 12 C) 18 D) 20 E) 32

19

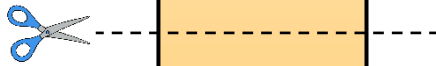
$A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots, 20\}$ kümesinin üç elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde elemanların çarpımı 4 ile tam bölünmez?

- A) 120 B) 170 C) 255 D) 315 E) 345

20



Şekil-1



Şekil-2



Şekil-3

Yukarıda Şekil-1 de verilen kare, Şekil-2 de gösterildiği gibi bir kenarına paralel olan bir doğru boyunca kesilerek Şekil-3 deki gibi iki farklı dikdörtgene ayrılıyor.

Şekil-3 deki dikdörtgenlerin alanları farkının, çevreleri farkına oranı 30 br ise Şekil-1 deki karenin çevresi kaç br dir?

- A) 240 B) 180 C) 120 D) 90 E) 60