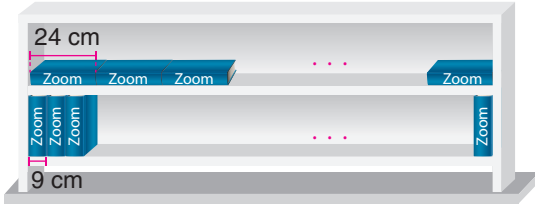


1. Fatih, kalınlıkları eşit, uzunlukları farklı kitaplarını aşağıdaki rafa aralarında boşluk kalmayacak şekilde yerleştirecektir.



Kitaplarını rafa yatay ve dikey olarak yerleştirdiğinde rafta boş yer kalmamaktadır.

Bu rafın uzunluğu 2 metreden az olduğu bilindiğine göre Fatih kitaplarını rafa dikey olarak yerleştirdiğinde en fazla kaç kitap yerleştirebilir?

- A) 6 B) 12 C) 16 D) 24

2.

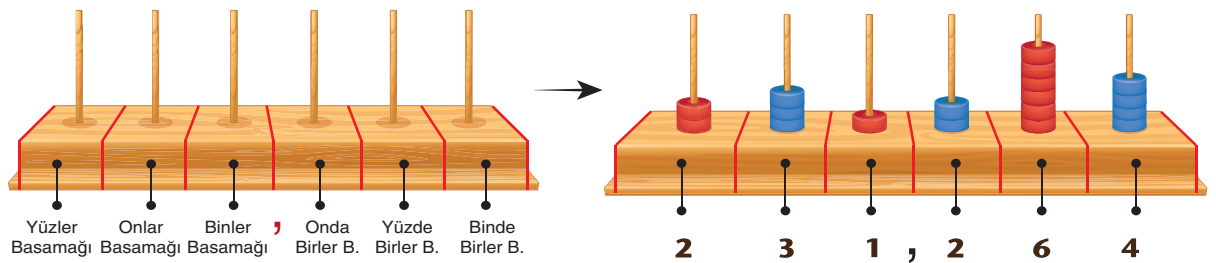


Bir fabrikada kalınlığı 0,11 mm ile 0,14 mm arasında değişen el işi kâğıtları üretilmektedir. Bu el işi kâğıtlarının 300 tanesi üst üste konularak paketlenme işlemi yapılmaktadır.

Buna göre bir paketin kalınlığının metre cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisi olabilir? (Paket ambalajının kalınlığı hesaplamada dikkate alınmayacaktır.)

- A) $3,2 \cdot 10^{-2}$ B) $3,9 \cdot 10^{-2}$
C) $4,3 \cdot 10^{-2}$ D) $4,5 \cdot 10^{-2}$

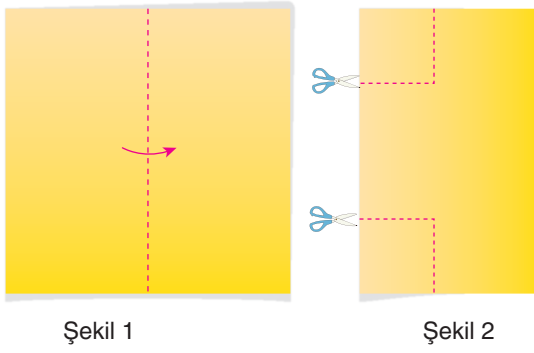
3. 9 tanesi kırmızı, 9 tanesi mavi 18 boncuk aşağıdaki düzeneğe her çubukta sadece tek renk ve hiçbir çubuk boş kalmayacak şekilde kırmızı mavi sırasıyla yerleştirilecektir.



Buna göre aynı şartlar ile oluşturulan 500'den küçük en büyük sayının 10'nun kuvvetleri şeklinde çözümlenmesi aşağıdakilerden hangisidir?

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

4.



Şekil 1

Şekil 2

Salih bir yüzünün alanı 121 cm^2 olan kare şeklindeki kâğıdı Şekil 1'deki gibi tam ortasından ikiye katladıktan sonra oluşan kâğıdın Şekil 2'deki gibi köşelerinden alanları 16 cm^2 olan özdeş iki kare keserek atacaktır.

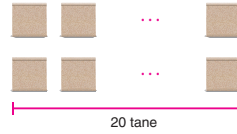
Kâğıt kat çizgisinden açılıp tekrar eski hâline getirildiğinde oluşan şeklin çevresi kaç santimetre olur?

- A) 36 B) 48 C) 60 D) 68

5.



Alanı 800 cm^2 olan dikdörtgen şeklindeki yukarıda kartondan hiç parça artmayacak şekilde 20 tane özdeş kare kesiliyor.



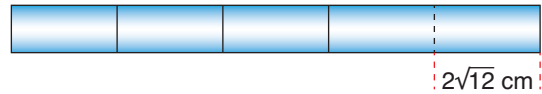
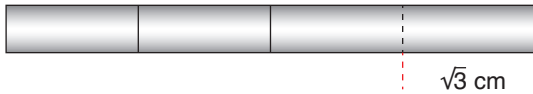
Buna göre bu kartonun kesilmeden önceki çevresi en az kaç santimetredir?

- A) $18\sqrt{10}$ B) $36\sqrt{10}$
C) $54\sqrt{10}$ D) $72\sqrt{10}$

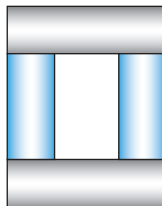
6.

DEMİR PARÇALARI

Uzunlukları $\sqrt{768}$ cm ve kalınlıkları 1 cm olan iki eş demir parçasının birinden $\sqrt{3}$ cm'lik bir parça kesilerek kalan kısmı üç eş parçaya, diğerinden $2\sqrt{12}$ cm'lik parça kesilerek kalan kısım dört eş parçaya aşağıdaki gibi ayrılıyor.



Bu parçalar kullanılarak aşağıdaki dikdörtgen şekil oluşturuluyor.

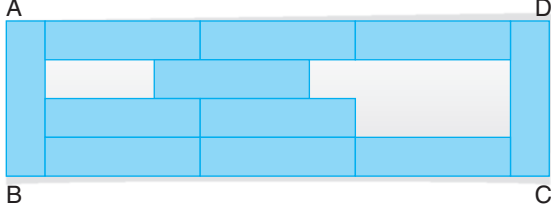


Buna göre oluşturulan dikdörtgenin çevre uzunluğu santimetre cinsinden hangi iki doğal sayı arasında yer alır?

- A) 31 ile 32 B) 29 ile 30 C) 27 ile 28 D) 25 ile 26



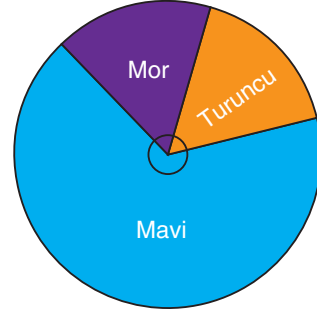
7. Çevre uzunluğu $(36x + 72)$ cm olan ABCD dikdörtgeni şeklindeki kâğıdın bir yüzüne aşağıdaki gibi özdeş 11 dikdörtgen çizilip bu dikdörtgenler maviye boyanmıştır.



Kâğıdın bu yüzündeki boyanmayan bölgelerin santimetrekare cinsinden toplam alanını gösteren cebirsel ifadenin özdeşi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3.(x + 4)^2$ B) $4.(x + 2)^2$
C) $6.(x + 4)^2$ D) $12.(x + 2)^2$

8.

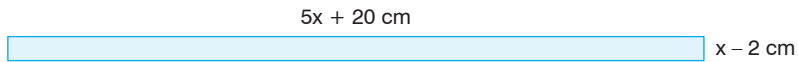


Yukarıdaki daire grafiğinde bir torbada bulunan turuncu, mavi ve mor renkli bilyelerin sayılarının dağılımı verilmiştir.

Bu torbadan rastgele çekilen bir bilyenin turuncu renkli olma olasılığı $\frac{1}{5}$, mavi renkli olma olasılığı $\frac{5}{8}$ olduğuna göre mor renkli bilyelerin sayısının gösterildiği daire diliminin merkez açısının ölçüsü kaç derecedir?

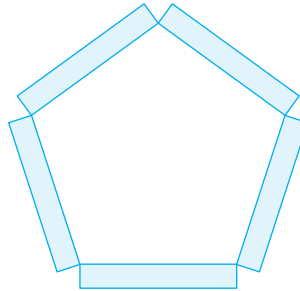
- A) 49 B) 56 C) 63 D) 70

9. Aşağıda genişliği $x - 2$ cm, uzunluğu $5x + 20$ cm olan dikdörtgen şeklindeki bir şeridin görseli verilmiştir.



Emre bu şeridin her iki ucundan, 5'er cm uzunluğunda birer kısmını kesmiş ve geriye kalan şeridi beş eş parçaya ayırmıştır.

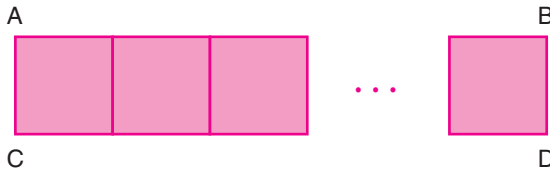
Daha sonra elde ettiği parçaları aşağıdaki gibi uç uca birleştirerek düzgün beşgen oluşturmuştur.



Buna göre Emre'nin düzgün beşgen oluştururken kullandığı şeritlerden birinin bir yüzünün alanını santimetrekare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 + x - 6$ B) $x^2 - 4$ C) $x^2 + 2x - 8$ D) $5x^2 - 8$

10.

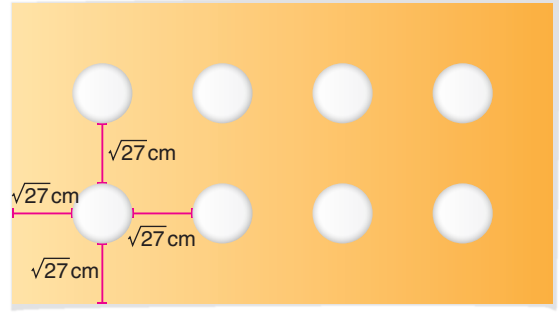


Yukarıda birer kenarları ortak olacak şekilde yan yana özdeş 8 kare birleştirilerek bir ABCD dikdörtgeni oluşturulmuştur.

Oluşturulan bu dikdörtgenin çevre uzunluğu 6^5 cm olduğuna göre, kullanılan özdeş karelerden birinin çevresi santimetre cinsinden aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 12^3 B) 6^4 C) $4 \cdot 6^3$ D) $6 \cdot 12^2$

11. **Bilgi:** Yarıçap uzunluğu r olan dairenin alanı $\pi \cdot r^2$ dir.

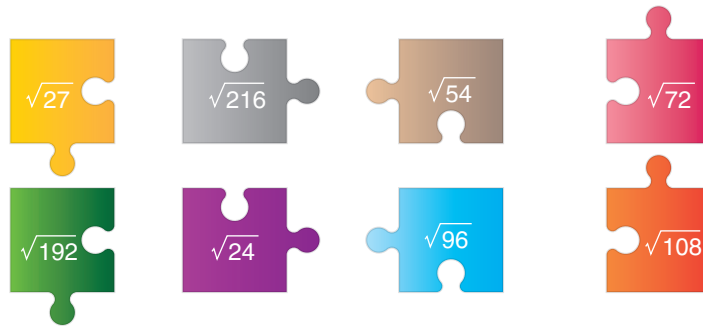


Yukarıdaki dikdörtgen şeklindeki kâğıda, her birinin alanı 36 cm^2 olan özdeş daireler çizilmiştir. Dairelerin birbirlerine ve dikdörtgenin kenarlarına uzaklıkları $\sqrt{27}$ cm'dir.

Buna göre bu kâğıdın çevresi kaç santimetredir? (π yerine 3 alınız.)

- A) $72\sqrt{3}$ B) $96\sqrt{3}$
C) $100\sqrt{3}$ D) $120\sqrt{3}$

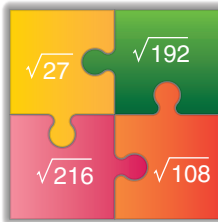
12. a, b, c, d birer doğal sayı olmak üzere $a\sqrt{b} \cdot c\sqrt{d} = a \cdot c\sqrt{b \cdot d}$ ve $a\sqrt{b} = \sqrt{a^2 b}$ dir.



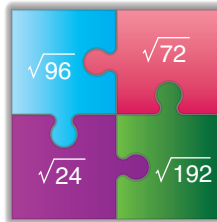
Matematik öğretmeni; Tayfun'a yukarıdaki yapboz parçalarını verip ondan üzerinde yazılı olan kareköklü ifadelerin çarpımları bir doğal sayıya eşit olan 4 parçayı birleştirerek bir yapboz modeli oluşturmasını istemiştir.

Buna göre Tayfun'un oluşturması gereken yapboz modeli aşağıdakilerden hangisidir?

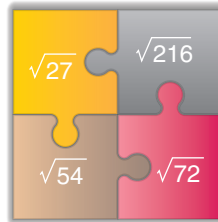
A)



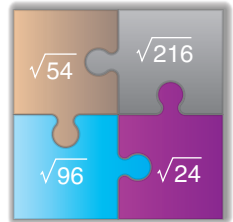
B)



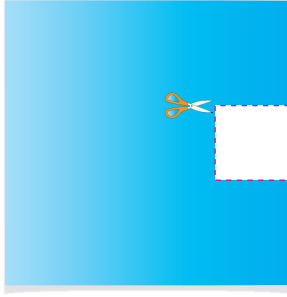
C)



D)



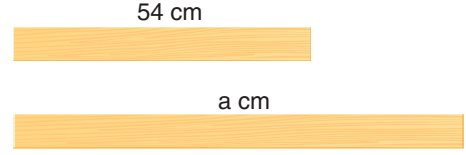
13. Bir yüzünün alanı 48 cm^2 olan kare şeklindeki bir kâğıttan, aşağıdaki gibi bir yüzünün alanı 16 cm^2 olan bir kare kesilip çıkarılıyor.



Buna göre, geriye kalan kâğıdın çevresi santimetre cinsinden hangi ardışık iki doğal sayı arasındadır?

- A) 26 ile 27 B) 27 ile 28
C) 28 ile 29 D) 35 ile 36

- 14.

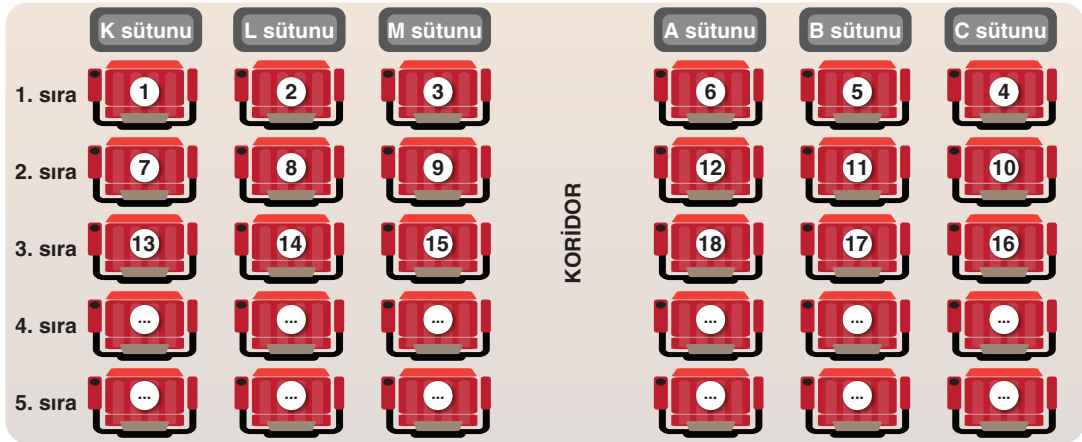


Yukarıda uzunlukları 54 cm ve $a \text{ cm}$ olan iki tahta parçası verilmiştir. Bu tahta parçaları hiç artmayacak ve uzunlukları santimetre cinsinden birer tam sayı olacak şekilde eş parçalara ayrılıyor.

Bu işlem sonunda toplam 8 adet tahta parçası elde edildiğine göre, a değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 56 B) 63 C) 75 D) 90

15. Osman ile Ertuğrul'un gittiği bir tiyatro salonunun koltuk oturma planı görseli aşağıda verilmiştir.



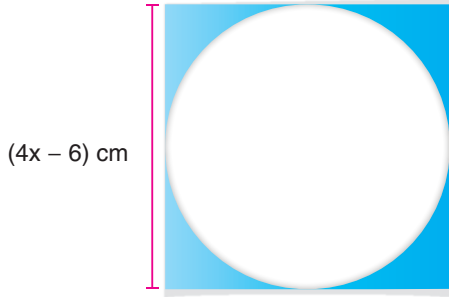
Osman ile Ertuğrul salona geldiklerinde tüm koltukların boş olduğunu görüyor ve istedikleri koltuklara oturuyorlar.

- Osman K, L veya M sütunlarındaki herhangi bir koltuğa,
- Ertuğrul ise A, B veya C sütunlarındaki herhangi bir koltuğa oturmuştur.

Buna göre aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Oturdıkları koltuk numaralarının ardışık iki doğal sayı olma olasılığı $\%4$ 'tür.
B) Osman'ın numarası asal olan bir koltuğa oturma olasılığı ile Ertuğrul'un numarası asal olan bir koltuğa oturma olasılığı birbirine eşittir.
C) Osman'ın numarası 2'nin pozitif tam sayı kuvveti olan bir koltuğa oturma olasılığı, Ertuğrul'un numarası 2'nin pozitif tam sayı kuvveti olan bir koltuğa oturma olasılığından fazladır.
D) Osman'ın numarası tam kare olan bir koltuğa oturma olasılığı, Ertuğrul'un numarası tam kare olan bir koltuğa oturma olasılığından fazladır.

16. Esra kare şeklindeki bir kağıdın kenarlarına teğet olacak şekilde bir daire çizip kâğıtta daire dışında kalan bölgeleri mavi renge boyuyor.



Kâğıdın bir kenarının uzunluğu $(4x - 6)$ cm olduğuna göre, Esra'nın maviye boyadığı bölgelerin alanları toplamını santimetrekare cinsinden gösteren cebirsel ifadenin özdeşi aşağıdakilerden hangisidir? (π yerine 3 alınız.)

- A) $2 \cdot (x^2 - 2x + 3)$ B) $(2x - 3)^2$
C) $(x - 3)^2$ D) $(2x + 3)^2$

17. Alanı 390 cm^2 olan KLMN dikdörtgeni aşağıda verilmiştir.

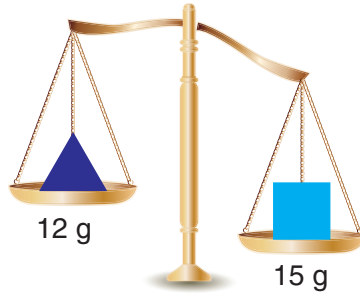


Bu dikdörtgenin kısa kenar uzunluğu ile uzun kenar uzunluğu, ikişer tane asal çarpanı olan aralarında asal sayılardır.

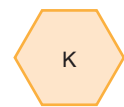
Buna göre, KLMN dikdörtgenin çevre uzunluğu en az kaç santimetredir?

- A) 62 B) 74 C) 82 D) 98

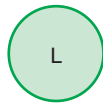
18. Eşit kollu terazinin kefelerine kütleleri verilen cisimler aşağıdaki gibi konulmuştur.



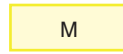
Bu terazinin kefelerine kütleleri gram cinsinden verilen aşağıdaki cisimleri eklenerek terazi denge konumuna getirilecektir.



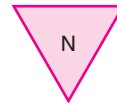
$\left(\frac{1}{2}\right)^{-2}$ gram



6^{-1} gram



$(0, 2)^{-1}$ gram



$(0,25)^{-1}$ gram



8 gram

Buna göre denge konumunu için aşağıdakilerden hangisi yapılmalıdır?

- A) Soldaki kefeye 6 adet L cismi konulmalıdır.
B) Soldaki kefeye 12 adet K cismi konulmalıdır.
C) Soldaki kefeye 4 adet M cismi, sağdaki kefeye 4 adet N cismi konulmalıdır.
D) Soldaki kefeye birer adet N ve P cismi, sağdaki kefeye bir adet K ve M cismi konulmalıdır.



