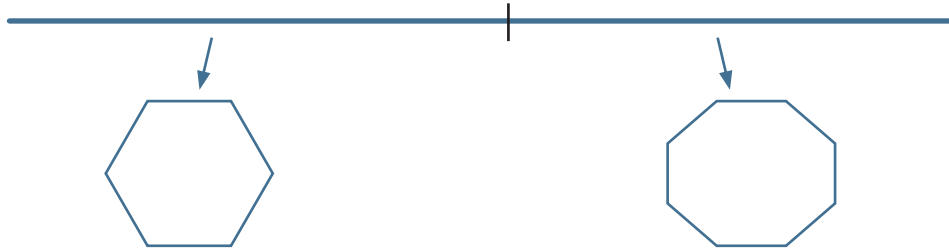


Adı : Soyadı :

1. Emre elindeki çubuğu rastgele bir noktadan 2 parçaya ayırıyor. Daha sonra bu parçaları büküp uçlarını birleştirerek birinden düzgün altıgen diğerinden ise düzgün sekizgen elde ediyor.



Emre'nin oluşturduğu bu düzgün çokgenler ile ilgili aşağıdaki bilgiler biliniyor:

- Düzgün sekizgenin çevresi çubuğun kesilmeden önceki boyunun kareköküne eşittir.
- Düzgün altıgenin çevresi çubuğun kesilmeden önceki boyunun karekökünün 2 katına eşittir.

Buna göre Emre elindeki çubuğu başlangıçta kaç cm'lik boy farkıyla kesmiştir?

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



- 2.



Yukarıda dikdörtgen şeklindeki tahtayı 4 eşit parçaya bölen Buğra parçaları bir araya getirerek resim çerçevesi yapmıştır.

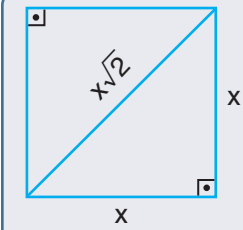
Buğra tahtayı kestikten sonra oluşan eş parçaların her birinin uzun kenarı kısa kenarının 3 katıdır.

Yukarıda verilen çerçeve içerisindeki resmin alanı 180 cm^2 olduğuna göre bu tahtanın kesilmeden önceki çevre uzunluğu kaç cm'dir?

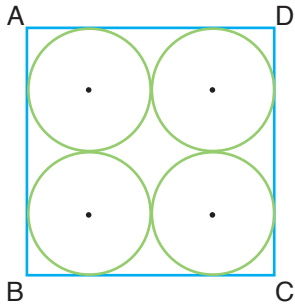
- A) $18\sqrt{5}$ B) $24\sqrt{5}$ C) $78\sqrt{5}$ D) $81\sqrt{5}$



3.



Bir kenar uzunluğu x birim olan bir karenin köşegen uzunluğu $x\sqrt{2}$ birimdir.



Yanda her birinin alanı 96 cm^2 olan dört eş daire ve bu dairelere teğet olacak biçimde çizilen ABCD karesi verilmiştir.

Buna göre ABCD karesinin köşegenlerinden birinin uzunluğu kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

A) 32

B) 36

C) 64

D) 96



4. Aşağıda 1'den 7'ye kadar numaralandırılmış kutular verilmiştir.



Bu kutuların içerisinde her birinin kütlesi $\sqrt{2}$ gram olan bilyeler bulunmaktadır. Her kutudaki bilye sayısı kendisinden bir önceki kutuda bulunan bilye sayısının 2 katıdır. 4 numaralı kutuda bulunan bilyelerin toplam kütlesi $\sqrt{512}$ gramdır.

Buna göre 7 numaralı kutudan 1 numaralı kutuda bulunan bilye sayısı kadar bilye alınırsa geriye kalan bilyelerin kütlesi kaç gram olur?

A) $128\sqrt{2}$

B) $126\sqrt{2}$

C) $96\sqrt{2}$

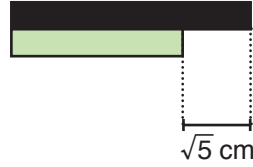
D) $64\sqrt{2}$

5.



İki özdeş kırmızı ve iki özdeş yeşil dikdörtgenel çita parçası kullanılarak yanda verilen fotoğraf çerçevesi oluşturulmuştur.

Siyah renkli başka bir çita parçasının ise yeşil ve kırmızı renkli çita parçalarına göre uzunluğu aşağıda verilmiştir.



Siyah, kırmızı ve yeşil renkli çitaların uzunluklarının toplam $\sqrt{405}$ cm olduğuna göre çerçeve içerisine konulan fotoğrafın alanı kaç cm^2 dir?

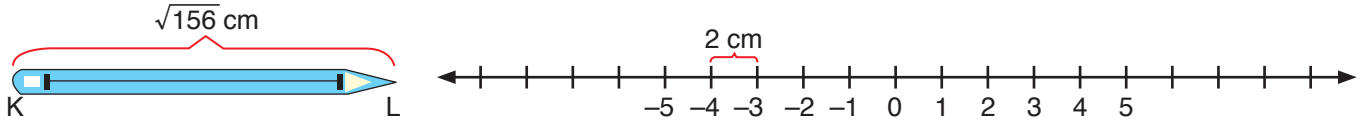
A) $10\sqrt{5}$

B) 30

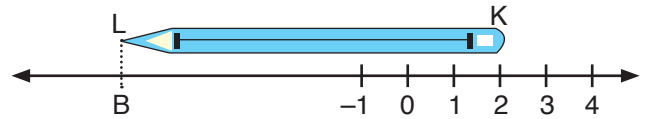
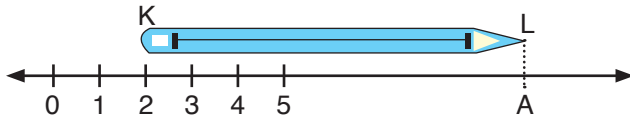
C) 40

D) $60\sqrt{5}$ 

6. Aşağıda uzunluğu $\sqrt{156}$ santimetre olan bir kalem ve ardışık iki tam sayı arası 2 santimetre olan bir sayı doğrusu verilmiştir.



Kalemin K ucu aşağıdaki gibi sayı doğrusunda 2 noktasına denk gelecek şekilde yerleştirilip L ucu önce sağa doğru konularak denk geldiği noktaya A noktası, sola doğru konularak denk geldiği noktaya B noktası deniyor.



Buna göre sayı doğrusunda A noktası ile B noktası arasında kalan tam sayıların toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

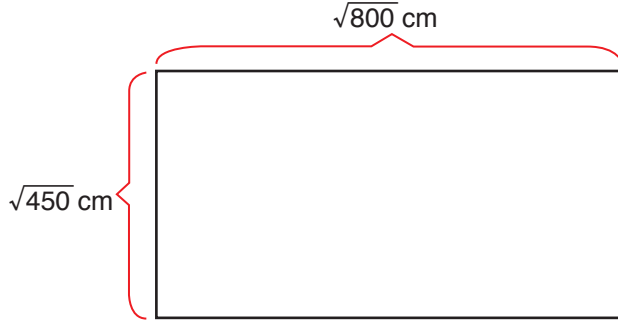
A) 36

B) 46

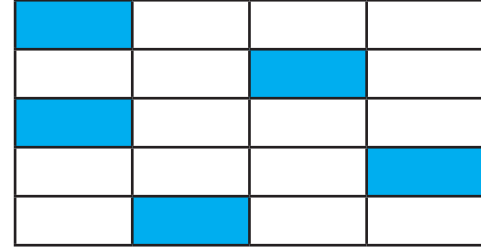
C) 49

D) 50

7. Aşağıdaki Şekil-1'de kenar uzunlukları $\sqrt{800}$ ve $\sqrt{450}$ santimetre olan bir dikdörtgen Şekil - 2'de ise bu dikdörtgenin 20 eş parçaya ayrılıp rastgele 5 tanesinin mavi renge boyanmış hali verilmiştir.



Şekil - 1



Şekil - 2

Buna göre mavi renge boyanmış dikdörtgenlerin çevreleri toplamı santimetre cinsinden aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $40\sqrt{2}$ B) $50\sqrt{2}$ C) $60\sqrt{2}$ D) $80\sqrt{2}$



8. Aşağıda bir şekil ve şeklin içine yazılan sayılarla ilgili kural verilmiştir.

$(a, b) = a\sqrt{a}$ ile $b\sqrt{b}$ arasındaki doğal sayıların sayısı

Bu kurala uygun olarak,

$(2, 6) = x^2$

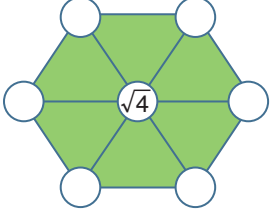
eşitiği veriliyor.

Buna göre x'e en yakın tam sayı değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 12 B) 10 C) 4 D) 3



9. $\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} = \sqrt{ab}$ olarak hesaplanır.



$\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt{5}$, $\sqrt{8}$, $\sqrt{12}$ ve $\sqrt{20}$ sayıları yandaki altıgende boş bırakılan dairelerin içine, her köşegen üzerindeki üç sayının çarpımı tam sayı olacak şekilde yerleştirilecektir.

Buna göre altıgenin ardışık üç köşesine sırasıyla aşağıdakilerden hangisi gelemez?

- A) $\sqrt{2}$, $\sqrt{5}$, $\sqrt{12}$ B) $\sqrt{3}$, $\sqrt{20}$, $\sqrt{12}$ C) $\sqrt{20}$, $\sqrt{8}$, $\sqrt{12}$ D) $\sqrt{8}$, $\sqrt{12}$, $\sqrt{5}$



10. Karekök alma işlemini yanlış öğrenen Habip; $\sqrt{a^b} = \sqrt{a}^{\sqrt{b}}$ olarak işlem yapmaktadır.

Örneğin; $\sqrt{25^1} = \sqrt{25}^{\sqrt{1}} = 5^1 = 5$

$\sqrt{16^9} = \sqrt{16}^{\sqrt{9}} = 4^3 = 64$ olarak bulmuştur.

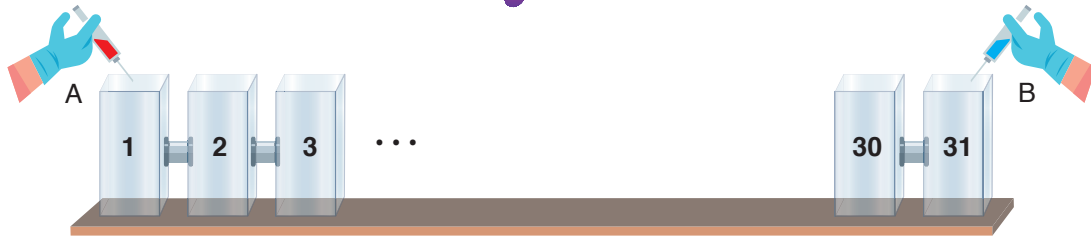
Yani üslü bir ifadenin karekökünü alırken hem tabanın hem üssün karekökünü almıştır.

Buna göre $\sqrt{16^{36}}$ işleminin gerçek sonucu, Habip'in bulacağı sonucun kaç katıdır?

- A) 4^{32} B) 4^{30} C) 4^{28} D) 4^{26}



11.



Yukarıdaki şekilde gösterilen her biri 1 br uzunluğundaki 31 bölmeli cam tüpün A ucundan kırmızı renkli x gazı, B ucundan mavi renkli y gazı enjekte ediliyor. Gazlar bölmelerin içinde bir bölmeden diğerine geçmekte ve geçtikleri bölmeleri kendi rengine boyamaktadır. Gazların hızı (V) ile ağırlıkları (M) arasında;

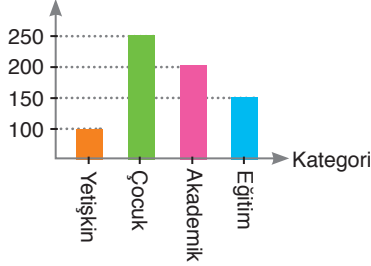
$$\frac{V_x}{V_y} = \sqrt{\frac{M_y}{M_x}} \text{ eşitliği bulunmaktadır.}$$

Ağırlığı 64 gram olan x gazı tüpün A ucundan, ağırlığı 16 gram olan Y gazı tüpün B ucundan aynı anda enjekte ediliyor.

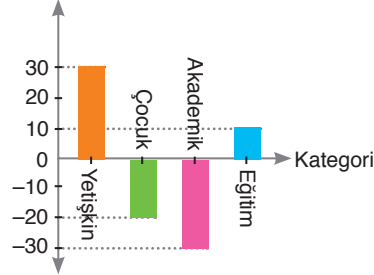
Buna göre bu iki gaz kaç numaralı bölmede karşılaşır?

- A) 21 B) 16 C) 15 D) 11

12. Grafik-1: Satılan Bandrol Sayıları (Bin)



Grafik-2: Satılan Bandrol Sayılarındaki Değişim Oranı(%)

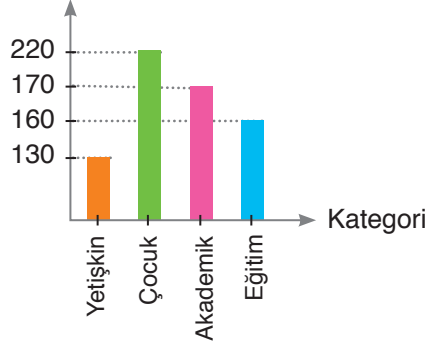


"Ülkemizde kitap basımı sayıları YAYFED (Yayıncılar Federasyonu) adlı kuruluş tarafından yayınevlerine satılan bandrol sayılarından tespit edilmektedir."

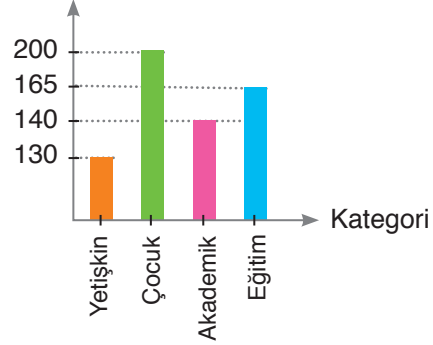
YAYFED tarafından 2020 yılı Aralık ayında Yetişkin, çocuk, akademik ve eğitim kitapları kategorilerinde satılan bandrol sayıları Grafik-1'de verilmiştir. 2021 yılı Aralık ayında ise satılan bandrol sayılarının 2020 yılı Aralık ayına göre artış ve azalış yüzdeleri Grafik-2'de verilmiştir.

Buna göre 2021 yılı Aralık ayında kitap kategorilerine göre basılan kitap sayılarını veren sütun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

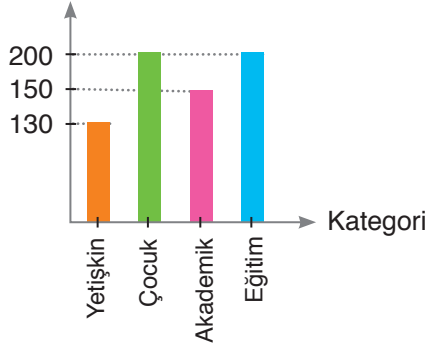
A) Bandrol Sayısı (Bin)



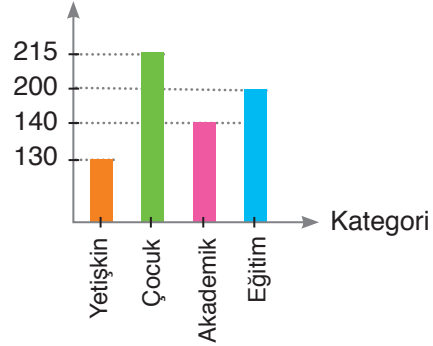
B) Bandrol Sayısı (Bin)



C) Bandrol Sayısı (Bin)



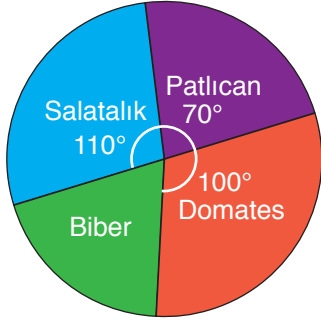
D) Bandrol Sayısı (Bin)



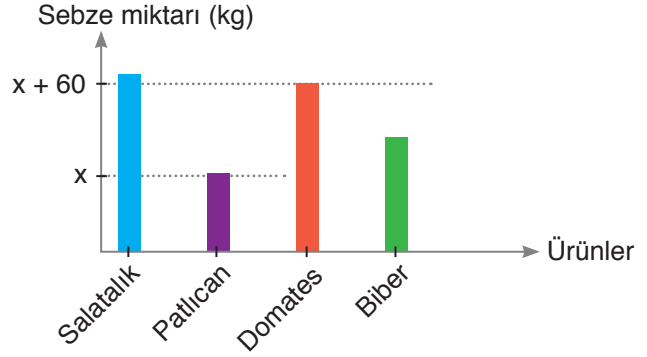


13. Aşağıda verilen her iki grafikte de bir marketin sebze bölümünde bulunan bazı sebzelerin miktarlarını gösteren daire ve sütun grafiği verilmiştir.

Grafik: Sebze miktarlarının dağılımı



Grafik: Sebze miktarlarının kg cinsinden değerleri



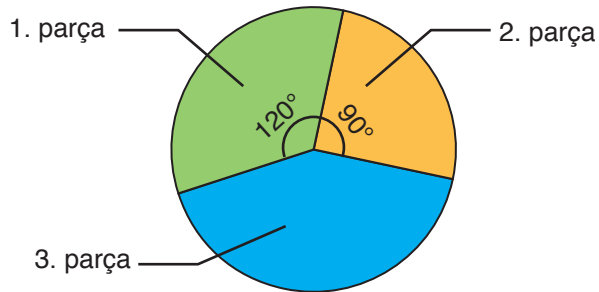
Buna göre bu markette bulunan salatalıkların toplam ağırlığı biberlerin toplam ağırlığından kaç kg fazladır?

- A) 30 B) 45 C) 60 D) 75

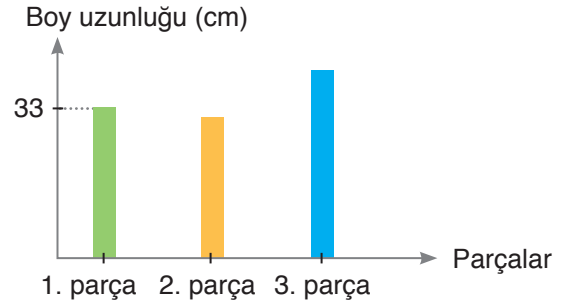


14. Belirli bir uzunluğa sahip bir çubuk üç parçaya bölünüyor. Aşağıda verilen daire grafiğinde parçaların uzunluklarının dağılımı verilmiştir. Sütun grafiğinde ise her parçadan 7 cm kesildikten sonraki boy uzunlukları verilmiştir.

Grafik: Parçaların boy dağılımı



Grafik: Kesildikten sonra parçaların boyları

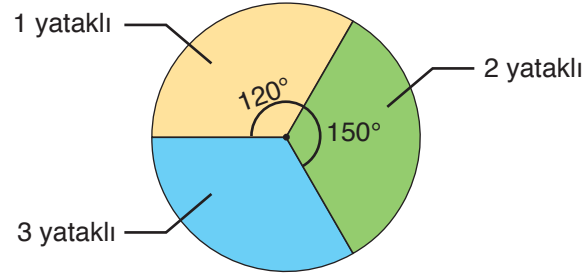


Buna göre çubuğun başlangıçtaki boyu santimetre cinsinden aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 40 B) 80 C) 120 D) 160

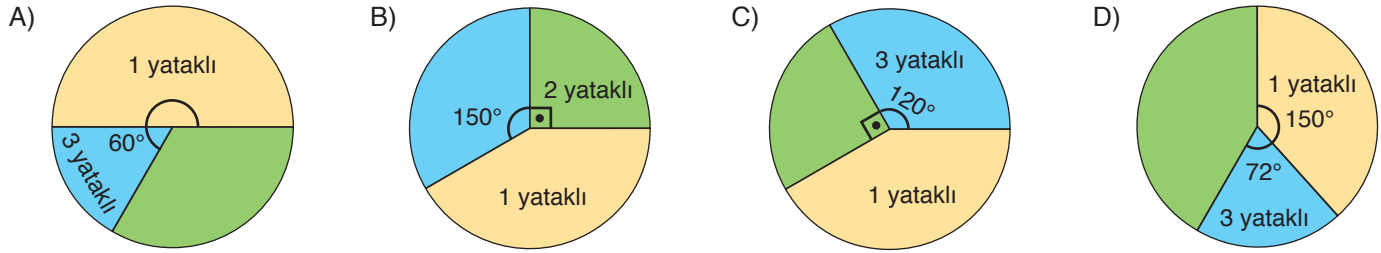
15.

Grafik: Hastanedeki yatak sayısına göre oda dağılımı



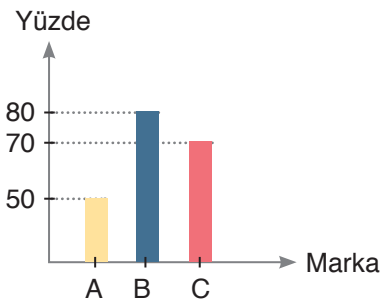
Yukarıdaki grafikte 180 odası bulunan Çelik Hastanesinin yatak sayısına göre oda dağılımı verilmiştir. Alınan tedbirler nedeniyle 2 yataklı odaların %20'si 1 yataklı odaya, 3 yataklı odaların %20'si 2 yataklı odaya çevrilmiştir.

Buna göre son durumda oluşan oda sayılarının dağılım grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

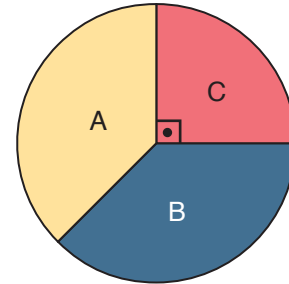


16. Aşağıda A, B ve C marka buzdolabı kullanıp memnun kalanların oranı sütun grafiğinde, bu üç marka buzdolabını kullananların sayıca dağılımı ise daire grafiğinde verilmiştir.

Grafik: Markaya göre memnuniyet yüzdesi



Grafik: Markaya göre kullanıcı sayıları



A marka buzdolabından memnun kalan kullanıcı sayısı 100, B marka buzdolabından memnun kalan kullanıcı sayısı 200 dür.

Buna göre C marka buzdolabından memnun kalan kullanıcı sayısı kaçtır?

- A) 120 B) 105 C) 90 D) 75