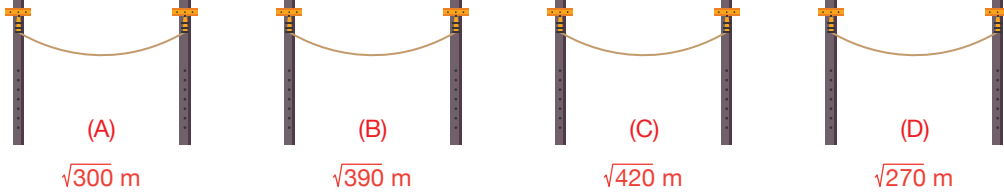


1. Yaz aylarında sıcaklıkların artmasıyla elektrik telleri uzayarak sarkarken kışın sıcakların düşmesiyle gerilerek kısalmaktadır. Bu uzunluk değişiminin miktarı yaz-kış sıcaklık farkı etkilemektedir.



Yukarıda 4 farklı ilde yaz aylarında iki elektrik direği arasındaki telin uzunluğu verilmiştir. Bu teller kış aylarında kısalarak verilen uzunluklara en yakın tam sayıya eşit olmaktadır.

Buna göre yaz-kış sıcaklık farkı en çok olan il hangisidir?

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

2.



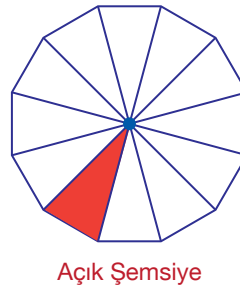
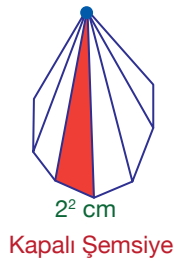
Kağıt parçalarının üzerine sayılar yazılarak bir torbaya atılıyor.

Bu torbadan rastgele çekilen kağıtta yazan sayının 5'ten küçük olma olasılığı 5'ten büyük olma olasılığından fazladır.

Buna göre a pozitif bir tam sayı olmak üzere alabileceği değerler toplamı kaçtır?

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

3.



Aynı şemsiyenin kapalı halindeki taralı alanın açık halindeki taralı alana oranı $\frac{1}{3}$ 'tür.

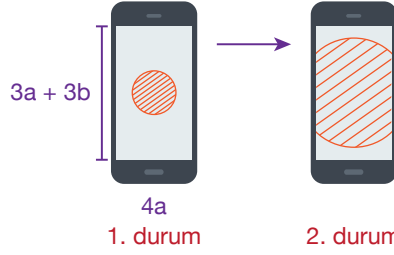
Şemsiye birbirine eş 12 üçgen parçadan oluşmaktadır.

Buna göre açık şemsiyenin çevre uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 2^6 B) 6^2 C) 2^{12} D) 12^2

4.

Dairenin alanı, π (pi) sayısı ile yarıçap uzunluğunun karesinin çarpımına eşittir.



Yukarıda verilen şekilde ilk durumda ölçüleri verilen telefon ekranında yarıçapı $(a + b)$ cm olan daire şeklinde top ve ikinci durumda bu topun yakınlaştırılmış hali verilmiştir.

İkinci durumda taralı alan ekranın %75'ini kaplamaktadır.

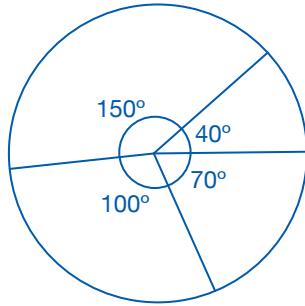
Buna göre taralı alanların farkını gösteren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisi olabilir? ($\pi = 3$ alınız)

- A) $3(a - b)^2$ B) $3(2a^2 + ab - b^2)$ C) $6(a - b)^2$ D) $6(a^2 - ab + b^2)$

5.



Grafik: Her bir para çeşidinin kendi içinde toplamları

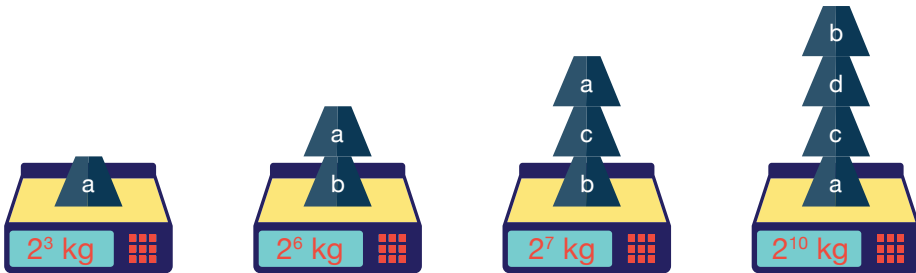


Bir kumbara açılıyor ve toplam 1080 TL para çıkıyor. Çeşitleri yukarıda verilen paraların her bir para çeşidi için toplam miktarlarını gösteren daire grafiği şekildeki gibidir.

Bu kumbaradaki para sayısının 39 olduğu bilindiğine göre kumbaradan rastgele alınacak bir paranın 10 TL olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{13}$ B) $\frac{2}{13}$ C) $\frac{3}{13}$ D) $\frac{7}{13}$

6.



Kütleleri farklı 4 demir parçasının kütleleri tartı ile yukarıdaki gibi ölçülmüştür.

Buna göre d'nin kütlesiyle b'nin kütlelerinin farkı kaç kg'dır?

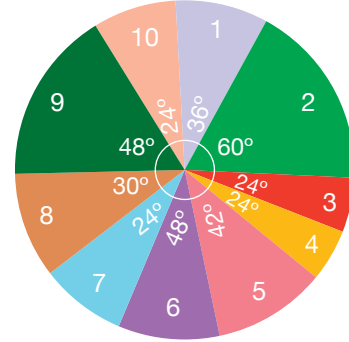
- A) 840 B) 896 C) 960 D) 968

7. Emir tatil günlerinde kullanmak için kendisine bir program oluşturmuştur.

Tablo: Bir günlük program

Sıra	Etkinlik	Saat
1	Kahvaltı ve egzersiz	08.00 - ...
2	EBA Ders	... - ...
3	Öğle Yemeği	... - ...
4	Kitap Okuma	... - ...
5	Soru Çözümü	... - ...
6	Serbest Zaman	... - ...
7	Akşam Yemeği	... - ...
8	Konu Tekrarı	... - ...
9	Eğitici Film	... - ...
10	Kitap Okuma	... - 23.00

Grafik: Günlük programın sürelerle göre dağılımı



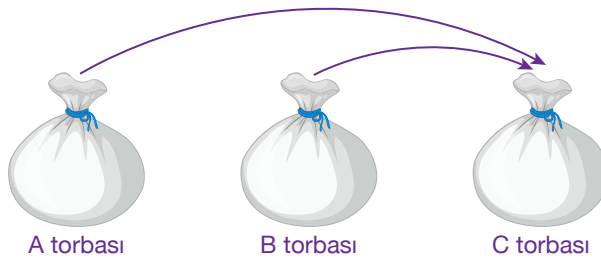
Yukarıda verilenlere göre "serbest zaman" başlangıç saati kaçtır?

- A) 15.45 B) 16.15 C) 16.45 D) 17.45

8.



Misketler renklerine göre farklı ifadeleri temsil etmektedirler.



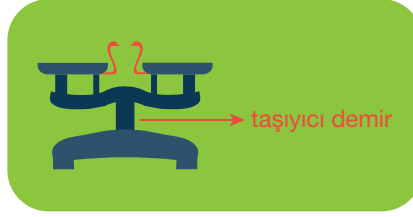
A torbasından rastgele misket çekildiğinde kırmızı gelme olasılığı $\frac{2}{7}$ iken, mavi gelme olasılığı yeşil gelme olasılığından büyüktür.

B torbasından rastgele bir misket çekildiğinde yeşil gelme olasılığı $\frac{2}{9}$ iken, kırmızı gelme olasılığı mavi gelme olasılığından büyüktür.

Buna göre A ve B torbaları C torbasında birleştirildiğinde bütün misketlerin ifade ettiği cebirsel ifadede x'in kat-sayısı en çok kaçtır?

- A) 9 B) 7 C) 6 D) 5

9.



Bilgi: Eşit kollu terazilerde bir kefeye konan maddenin kütlesini ölçmek için terazinin kolu tam yere paralel olana kadar diğer kefeye ağırlık demirleri bırakılır.

Şekildeki eşit kollu terazinin taşıyıcı demiri 30 kg taşıma kapasitesine sahiptir.

Tür	Kütle (kg)
Un	$1 \cdot 10^1 + 6 \cdot 10^{-1}$
Şeker	$2 \cdot 10^1 + 5 \cdot 10^{-1}$
Yağ	$5 \cdot 10^0 + 4 \cdot 10^{-1}$
Fasülye	$2 \cdot 10^1 + 3 \cdot 10^{-2}$
Pirinç	$9 \cdot 10^0 + 7 \cdot 10^{-1}$
Mercimek	$1 \cdot 10^1 + 9 \cdot 10^0$

Buna göre bu eşit kollu terazi ile verilen maddelerden kaç tanesinin kütlesi ölçülebilir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

10. Bir olayın olma olasılığı = $\frac{\text{istenilen olası durumların sayısı}}{\text{tüm olası durumların sayısı}}$

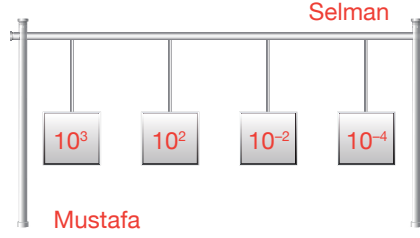


Yukarıda verilen 2 torbadan rastgele birer sayı alınarak toplama işlemi yapılacaktır.

Buna göre bu toplama işleminin sonucunun pozitif olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{12}{25}$ D) $\frac{13}{25}$

11. İki yüzünde çarpımları 1 olan farklı iki sayının yazılı olduğu dört tane kart bir çubuğun üzerine görseldeki gibi asılıyor.

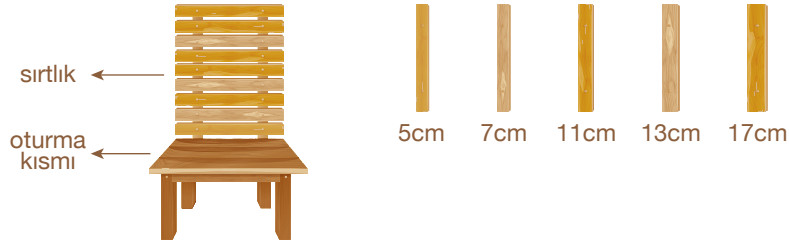


Çubuğun farklı taraflarında bulunan Mustafa ve Selman, kendi taraflarındaki kartların yüzünde yazılan sayıları toplayıp, doğru okumaktadır. Mustafa'nın okuduğu sayı "1100,0101" sayıdır.

Buna göre Selman'ın doğru okuduğu sayı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 11000,0011 B) 1010,0011 C) 10100,011 D) 101000,11

12.



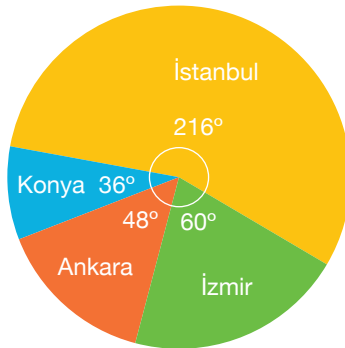
Ahşap ustası Mehmet Amca sırtlık ve oturma kısmının kenarları 80 cm den küçük özdeş kare olan sandalyeyi döşemek için ölçüleri verilen tahta parçalarını kullanacaktır. En uzunlukları verilen tahtaların boyları isteğe göre ayarlanabilmektedir.

Mehmet Amca sırt kısmı ve oturma kısmı için birbirinden farklı ve tek tip tahta parçası kullanacağına göre bu isteğe uygun kaç farklı tahta çifti kullanılabilir?

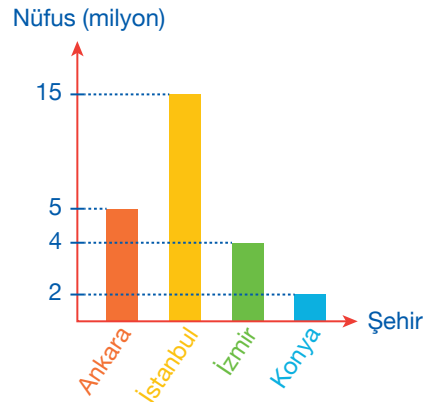
- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7

13. Dünya genelinde yaşanan salgın hastalıktan Türkiye'de etkilenmiştir. Türkiye'de bu salgından en çok etkilenen 4 il gözlemlenerek yapılan veri analizi grafikleri aşağıda gösterilmiştir.

Grafik: Hastalık görülen kişilerin illere göre dağılımı



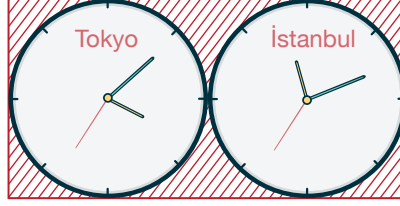
Grafik: İllerin nüfusları



Buna göre nüfuslar göz önünde bulundurulduğunda hastalık oranı en az olan il hangisidir?

- A) Ankara B) İstanbul C) İzmir D) Konya

14. Dairenin alanı, π (pi) sayısı ile yarıçap uzunluğunun karesinin çarpımına eşittir.
Dairenin çevresinin uzunluğu, π (pi) sayısı ile çap uzunluğunun çarpımına eşittir.



Yukarıda dikdörtgen çerçevesinin kenarlarına teğet olan daire şeklinde iki özdeş saat verilmiştir.

Saatlerden birinin çevresi $6x$ olduğuna göre taralı alanı gösteren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?
($\pi=3$ alınız)

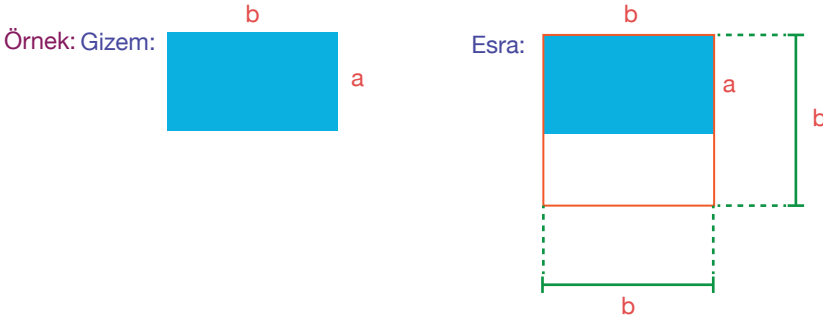
- A) $\frac{x^2}{2}$ B) x^2 C) $\frac{3x^2}{2}$ D) $2x^2$

15. 0 km/sa hızdan 100 km/sa hıza 12 saniyeden az sürede çıkan bir araç hareketsiz durumda iken hızlanıp 100 km/sa hıza ulaşıyor ve sabit 100 km/sa hızla 5 km gidiyor.

Buna göre aracın bu hareketi sırasında geçen zaman dakika cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\sqrt{8}$ B) $\sqrt{10}$ C) $\sqrt{18}$ D) $\sqrt{30}$

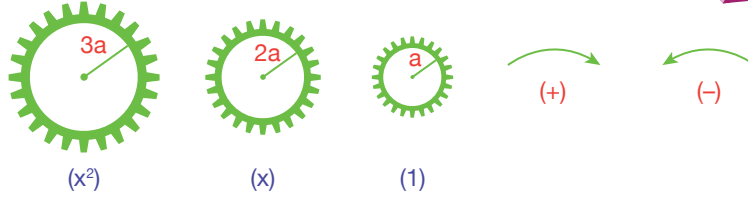
16. Gizem defterine kenarları tam sayı ve 1'den büyük olan bir dikdörtgen çiziyor. Daha sonra arkadaşı Esra'dan bu dikdörtgeni içine alacak şekilde en küçük kareyi çizmesini istiyor.



Gizem'in çizdiği dikdörtgenin alanının 24 cm^2 olduğu bilindiğine göre Esra'nın çizebileceği karelerden alanı en çok olan ile alanı en az olanının farkı kaç cm^2 'dir?

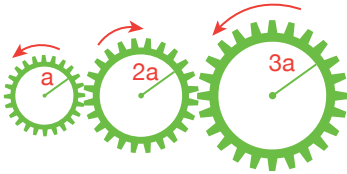
- A) 144 B) 124 C) 120 D) 108

17.



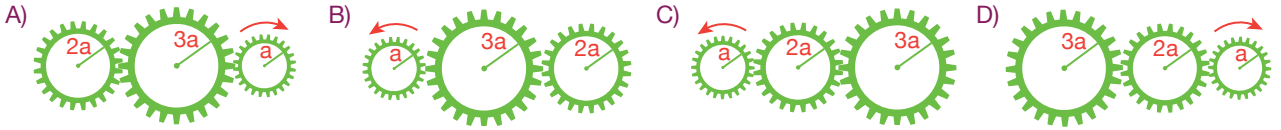
Yukarıda özellikleri verilen dişliler biraraya getirildiklerinde dönüş sayıları katsayıyı, dönme yönü ise işareti belirtmek üzere bir cebirsel ifade oluşturur.

Örnek:

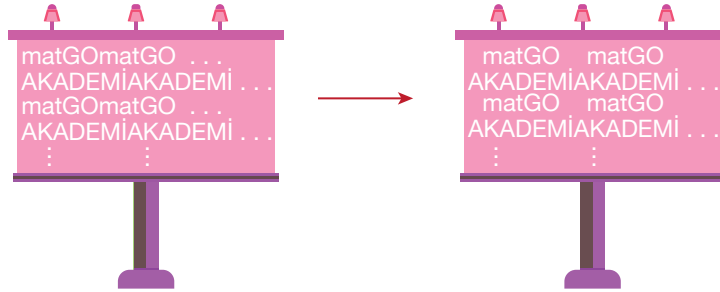


a yarıçaplı dişli 6 defa belirtilen yönde dönerse; $-2x^2 + 3x - 6$ cebirsel ifadesini gösterir.

Yukarıda verilen bilgilere göre aşağıdaki düzeneklerden hangisinde a yarıçaplı dişli belirtilen yönde 12 defa döndüğünde belirteceği cebirsel ifade $-4x^2 + 6x + 12$ olacaktır?



18.

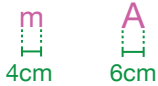


Bir reklam panosuna aynı hizada başlayıp, aynı hizada bitmek şartıyla aralarda boşluk olmayacak şekilde sırasıyla bir satır matGO, bir satır AKADEMİ yazılacaktır.

Küçük harf: 4 cm

Büyük harf: 6 cm

Örnek:



Bu işlem için verilen bilgilere uygun en küçük pano kullanılacaktır. Yazılar yazıldıktan sonra her satırda aynı sayıda kelime kalacak şekilde fazla yazılan kelimeler silinecek ve silme işleminden sonrada her matGO kelimesi altındaki kelimelerini ortalayacak şekilde ayarlanacaktır.

Buna göre pano istenilen hale geldiğinde iki "matGO" kelimesi arasındaki mesafe kaç cm olur?

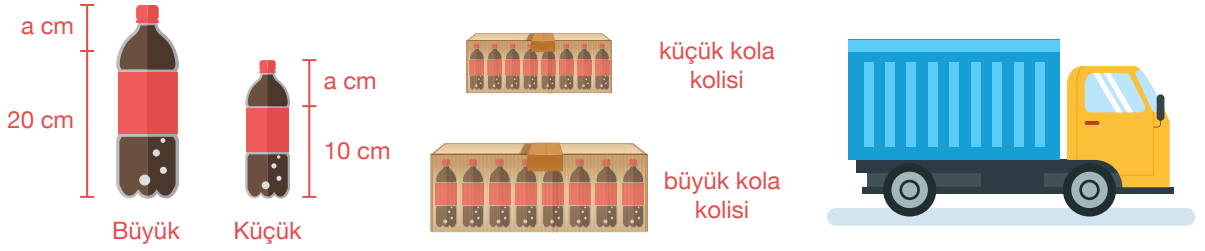
A) 9

B) 18

C) 27

D) 36

19.



Yukarıda iki farklı boyutta kola şişeleri verilmiştir. Bu şişelerin daralan kısımlarının yükseklikleri eşit (a cm) ve 5 cm'den küçük tam sayı olduğu bilinmektedir.

Bir toptancı yüksekliği 2 metreden fazla olan kapalı kasa kamyonetine birbirine karıştırılmaksızın hangi tür kolilerden yüklerse yüklesin kasa tam dolmaktadır.

Buna göre bu kamyonetin kasasının yüksekliği en az kaç cm'dir?

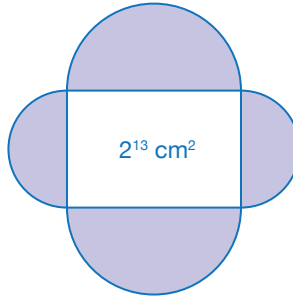
A) 220

B) 225

C) 231

D) 336

20.



Şekilde alanı 2^{13} cm^2 olan bir dikdörtgen ve dikdörtgenin kenarlarını çap kabul eden yarım daireler verilmiştir.

Buna göre dikdörtgenin kenarları tam sayı ve çevre uzunluğu da en az olduğu durumda taralı alanlar toplamı kaç cm^2 'dir? ($\pi = 3$ alınız)

A) 2^{15} B) $5 \cdot 2^{10}$ C) $10 \cdot 2^{10}$ D) $15 \cdot 2^{12}$