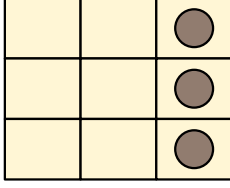


6

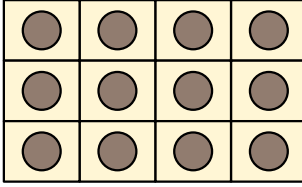
MATEMATİK UYGULAMALARI



1. Aşağıdaki soruları cevaplayınız.



a. Yukarıdaki kutu Ayşe'nin kestane şekeri kutusudur ve Ayşe kestane şekerlerinin 6 tanesini yemiştir. Ayşe şekerlerin kaçta kaçını yemiştir?



b. Vuslat ise kestane şekeri kutusundaki 12 adet şekeri, kendi yediği her üç şeker karşılık bir şeker de Canan'a verecek şekilde paylaşmıştır. Vuslat'ın Canan'a kaç tane kestane şekeri verdiğini bulunuz.

c. İçinde karışık kestane şekerlerinin olduğu bir kutuda her üç sade kestane şekerine karşılık iki tane çikolatalı kestane şekeri vardır. Bu kutuda toplam 30 adet kestane şekeri olduğuna göre kutudaki sade kestane şekeri sayısını bulunuz.

d. Abdullah çikolatalı kestane şekerleri yapmaktadır. Bunun için 1 fincan krema ile 2 fincan çikolatayı karıştırmaktadır. Abdullah bu malzemelerden toplam 9 fincan kullandığına göre bu şekerleme tarifi için kaç fincan çikolata kullanmıştır?

2. Bekir bir spor salonuna abone olmak istemektedir. Spor salonu Bekir'e üç farklı seçenek sunmuştur:

Hepsi Tek Fiyat

Aylık sadece 100 lira öde ve bütün imkanlarımızı sınırsız kullan.

Sabit Ödeme

Bir ay için 50 ₺ ve kullandığın her seferde 2 ₺ öde.

Kullandığın Kadar Öde

Kullandığın her sefer için sadece 6 ₺ öde.

a. Bekir spor salonuna ayda 20 defa gitmeyi düşünmektedir. Her bir seçeneğin Bekir'e olan maliyetini hesaplayıp en ucuz olanı bulunuz.

b. Bekir bir ayda spor salonunu kaç defa kullanırsa "Sabit ödeme" ve "Hepsi tek fiyat" seçeneklerinin maliyeti eşit olur?

c. Değişim Spor Salonu'na abone olmak 300 ₺'dir. Sonrasında ise her ay 15 ₺ ve her kullanım başı 2 ₺'dir. Bekir bir yıl içinde her ay 20 defa spor salonuna gidecektir. Bekir için Değişim Spor Salonu'nun bir yıllık kullanım maliyetini hesaplayınız.

d. Bekir ilk bir yılda diğer spor salonundaki sabit ödeme seçeneği yerine Değişim Spor Salonu'nu kullanması durumunda Bekir'in ne kadar kâr edeceğini hesaplayınız.



3. Betül okul piyesi için kedi kostümleri hazırlayacaktır. Her bir kedi kostümü için 1,5 metre kahverengi kürk kumaş, 1 metre beyaz çizgili kumaş, kulaklar için de 25 cm pembe keçe gereklidir.

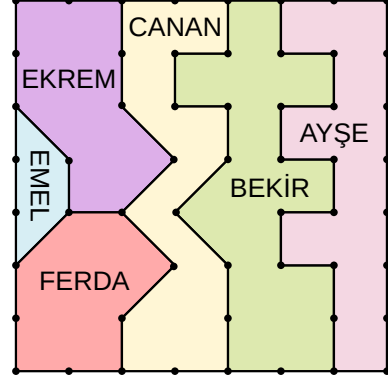
a. Betül, sekiz adet kedi kostümü yapmak istemektedir. Betül'ün ne kadar kumaş ve keçeye ihtiyacı vardır?

b. Betül'ün on metre kahverengi kürk kumaşı, yedi metre beyaz çizgili kumaşı, 1,75 metre de pembe keçesi vardır.

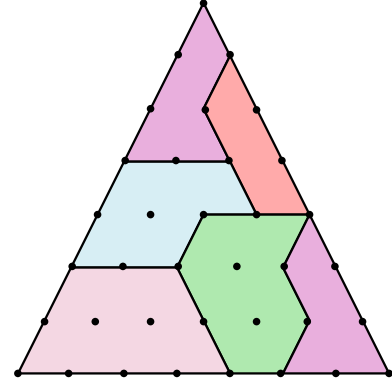
- Buna göre Betül kaç tane kedi kostümü yapabilir?

- Betül hangi kumaşı önce bitirir?

4. Tahsin Dede, geniş arazilerinden bir parseli torunlarına miras olarak bırakmak istemiştir. Bunun için de parseli harita üzerinde parçalara ayırarak her bir torununun adını pay üzerine yazmıştır. Aşağıdaki şekil Tahsin Dede'nin torunlarına ayırdığı paylaştırılmış parsel haritasını göstermektedir (Tarla kare şeklindedir ve karenin kenarları üzerindeki noktalar arası mesafe eşit uzunluktadır.).



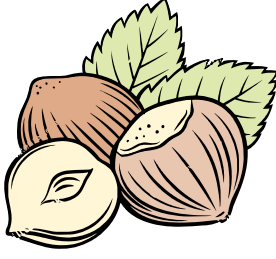
a. Tahsin Dede'nin her bir torununa ayırdığı payın, parselin tamamına oranını bulunuz.



b. Tahsin Dedenin diğer tarlası da eşkenar üçgen şeklindedir ve a'daki tarla ile alanları eşittir. Bu tarlasını da yukarıdaki gibi parsellere ayırmıştır. Her bir payın parselin tamamına oranını kesir olarak hesaplayınız. (Üçgenin kenarları üzerindeki noktaların arası eşit uzunluktadır.).

c. Tahsin Dede, her bir torununun a'daki paylarla birlikte eşit miktarda arsa sahibi olmalarını sağlamak için hangi torununa hangi payları vermelidir? Her bir torun eşit miktarda pay sahibi olabilir mi?

PROBLEMEDE



5. Ali sınıf arkadaşlarına dağıtmak üzere fındık paketlerinden almak istemektedir. Markete gittiğinde;

- Tek fındık paketinin tanesi 79 kr.
 - Beşli fındık paketlerinin tanesi 3 ₺
 - Özel fiyat: "İki fındık paketi alana bir fındık paketi bedava"
- Seçenekleri olduğunu görmüştür.

a. Tek fiyat üzerinden 12 fındık paketinin maliyetini bulunuz.

b. Eğer Ali beşli fındık paketlerinden yirmi adet almak isterse kaç lira ödeyecektir?

c. Otuz fındık paketi özel fiyattan alınabilir mi? Alınması durumunda ödenecek parayı hesaplayınız.

d. Yirmi adet fındık paketi en ucuz şekilde nasıl alınır?

6. Aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a. Yandaki hesaplamaları yapınız: $\frac{(9 + 7)}{8}$

b. 7, 8 ve 9 sayılarını aşağıdaki kutulara işlemin cevabı en büyük sayı olacak şekilde yazınız.

$$\begin{array}{|c|} \hline \square + \square \\ \hline \square \\ \hline \end{array}$$

c. Elimizde üç tane sayı olduğunu farz edelim. Bu sayıları kutulara mümkün olan en büyük sonucu elde etmek için yerleştirmek istiyoruz. Bu sayıların nasıl yerleştirileceğini açıklayınız.

d. 5, 10, 15, 20, 55 sayıları aşağıdaki kutulara işlem sonucunun cevabı en büyük sayıyı verecek şekilde yerleştiriniz.

$$\begin{array}{|c|} \hline \square - \square \\ \hline \square \\ \hline \end{array}$$

e. Her bir işlem için aşağıda verilen sayılar arasından farklı iki sayı seçerek aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını en büyük ve en küçük sayı olacak şekilde kutuların içine yazınız.

En Büyük

En Küçük

$\frac{1}{2}$ 2 3 10 30 50

$\frac{1}{2}$ 2 3 10 30 50

$$\square + \square = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\square + \square = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\square - \square = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\square - \square = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\square \times \square = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\square \times \square = \underline{\hspace{2cm}}$$

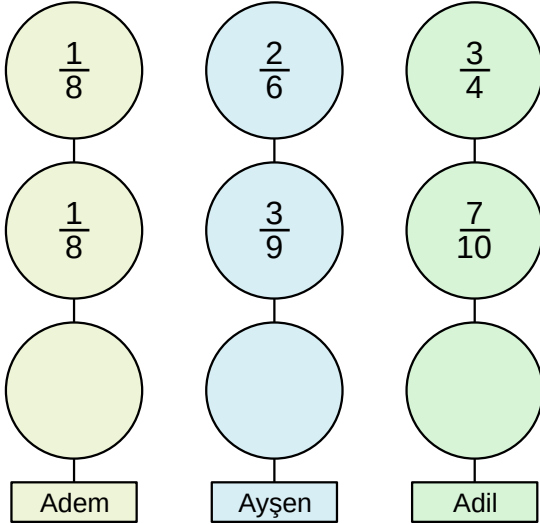
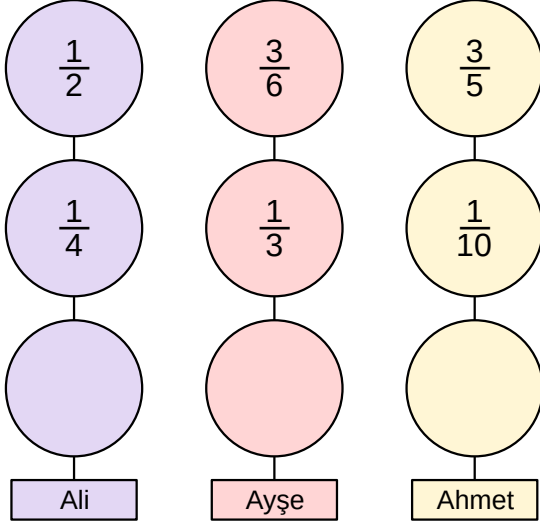
$$\square : \square = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\square : \square = \underline{\hspace{2cm}}$$

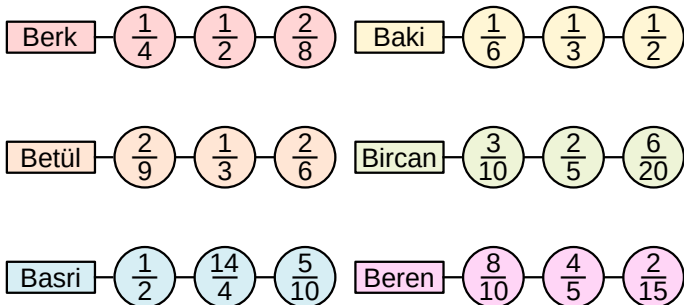


7. Ahmet'in matematik öğretmeni sınıftaki her öğrenciden bir matematik oyunu üretmesini istemiştir. Ahmet de kesirlerle ilgili bir oyun kurgulamış ve oyununun adını "Zip Zip Kesirler" koymuştur. Oyun, beş kişi ile oynanmakta ve her bir kişi ortadaki ödüle ulaşmak için kendi dairesindeki kesirleri toplayarak eksik kesri bir tam kesre tamamlayacak şekilde bulmak zorundadır. Herkesin üç dairesi vardır.

a. Buna göre aşağıdaki boşlukları doldurunuz.



b. Aşağıda aynı oyunu oynayan arkadaşlar verilmiştir. Buna göre hangi oyuncular oyunu kazanmıştır?



8. Murat Japonca öğrenmek amacıyla Japonya'ya 3 aylığına öğrenci olarak gitmek için hazırlık yapmaktadır. Bu nedenle bir miktar ₺'yi YEN'e (Japon para birimi) çevirmek istemektedir. ₺ ile YEN arasındaki değişim oranı $1 \text{ ₺} = 47,24 \text{ YEN}$ 'dir



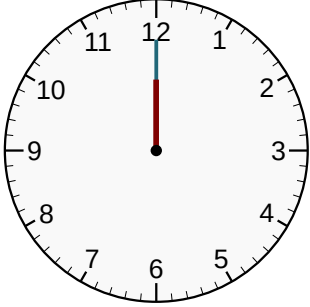
a. Murat 3000 ₺'yi bu değişim oranına göre YEN ile değiştirmek isterse kaç YEN elde eder?

b. 3 ay sonra Japonya'dan döndüğünde 3900 YEN'i kaldığını görüyor ve bunu ₺ ile değiştirmek istiyor. Bu sefer değişim oranının; $1 \text{ ₺} = 48 \text{ YEN}$ olduğunu öğreniyor. Murat'ın dönüşte kaç ₺'si olduğunu bulunuz.

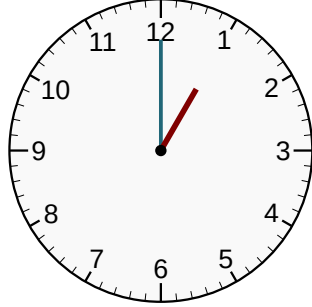
c. Üç ay boyunca paralar arasındaki değişim oranı 47,24'ten 48'e çıkmıştır. Murat'ın elindeki YEN'i ₺'ye çevirirken değişim oranının 47,24 yerine 48 olması, Murat'ın lehine mi olmuştur?



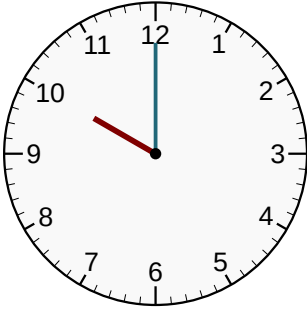
9. Sidney'den Ömer, Berlin'deki arkadaşı Osman ile İnternet yoluyla sık sık görüşmektedir. İnternet'ten konuşabilmeleri için aynı zamanda İnternet'e girmeleri gerekmektedir. Uygun bir zaman bulabilmek için Ömer Dünya saatleri ile ilgili aşağıdaki bilgileri toplamıştır.



Greenwich : Gece
Yarısı 12:00



Belin : Gece
01:00



Sidney : Sabah
10:00

a. Sidney'de saat akşam 7 olduğunda Berlin'de saat kaçtır?

b. Ömer ile Osman bulundukları ülkelerin saatlerine göre sabah 9 ile öğleden sonra 4.30 saatleri arasında okula gittikleri, gece 11.00 ve sabah 7 saatleri arasında da uyudukları için İnternet'te konuşamamaktadırlar. Ömer ile Osman'ın görüşebilmeleri için uygun zamanları bulunuz. Uygun zamanları yerel saatlere göre yazınız.

10. Emre kaykayla kaymayı çok sevmektedir. Bir gün kaykay fiyatlarını öğrenmek için bir spor mağazasına gittiğinde spor mağazasında kaykay satıldığı gibi herkesin kendi kaykayını yapabileceği malzemelerin de satıldığını görmüştür. Aşağıdaki tabloda spor mağazasındaki kaykay malzemelerinin fiyatları verilmiştir:

Ürün	Fiyat
Kaykay	82 veya 84
Kaykayın üst kısmı	40,60 veya 65
4 adet tekerlekten oluşan set	14 veya 36
İki adet tekerlek başlığı seti	16
Hırdavat seti (rulman, lastik tampon, cıvatalar ve vida somunu)	10 veya 20

a. Emre kendi kaykayını kendisi yapmak istemektedir. Emre'nin kaykayını kendisinin yapması için gerekli olan malzemelerin toplam fiyatlarını en ucuz ve en pahalı olacak şekilde bulunuz.

b. Spor mağazasında iki farklı tekerlek çeşidi ve iki farklı hırdavat seti bulunmaktadır. Sadece bir çeşit tekerlek başlığı vardır. Bu duruma göre Emre kaç farklı kaykay yapabilir?

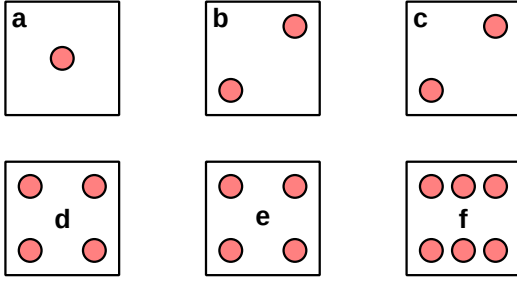
c. Emre'nin 120 ₺ parası vardır ve mümkün olan en pahalı kaykayı yapmak istemektedir. Emre bu kaykayın dört parçası için kaç lira harcayabilir? Cevabınızı aşağıdaki tabloya yazınız.

Parça	Harcanan miktar (₺)
Kaykayın üst kısmı	
Tekerlekler	
Tekerlek başlıkları	
Hırdavat seti	

PROBLEMEDE



11. Aşağıdaki fotoğrafta a'dan f'ye sıralanmış altı adet zar bulunmaktadır.

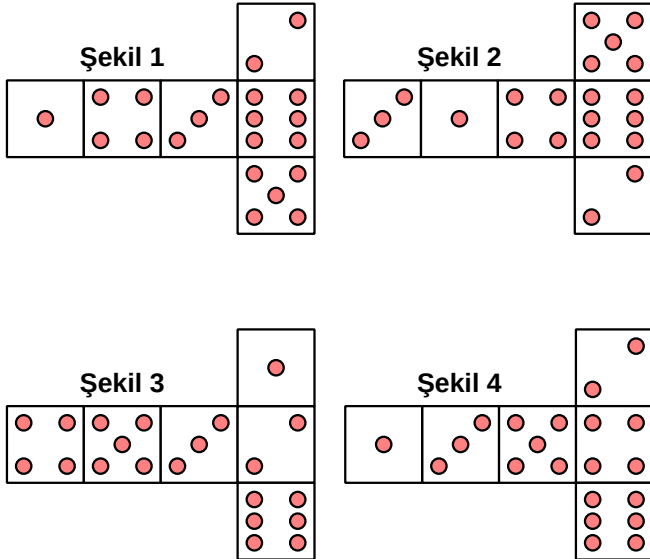


Bu zarların kuralı: İki zıt yüzde olan noktaların toplamı her zaman yedidir.

a. Aşağıdaki tabloya, yandaki resimde üst yüzleri görünen zarların alt yüzlerindeki sayıları yazınız.

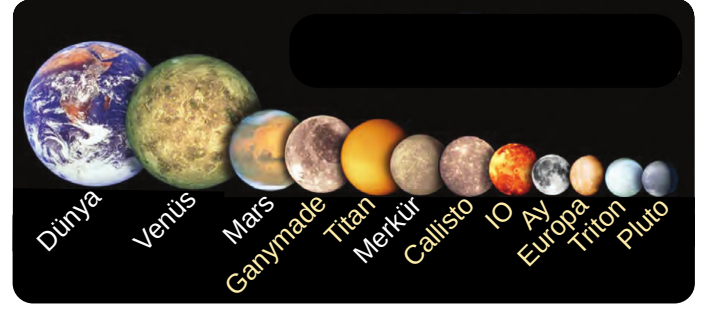
a	b	c	d	e	f
---	---	---	---	---	---

b. Karton kâğıtlardan kesip, katlayıp, yapıştırarak siz de sayı küpleri yapabilirsiniz. Sayı küpleri çok farklı şekillerde yapılabilir. Aşağıda sayı küpleri yapmak için kullanılabilecek üzerinde noktalar olan dört tane kesilmiş kâğıt bulunmaktadır. Aşağıdaki şekillerden hangisi yukarıdaki kurala uygun olarak bir sayı küpü oluşturacak şekilde katlanabilir? Her bir şekil için aşağıdaki tabloyu tamamlayınız ve gerekçelerinizi açıklayınız.



Şekil	Zıt Yüzeylerdeki Sayıların Toplamı Yedi Olur Mu?
1	Olur / Olmaz
2	Olur / Olmaz
3	Olur / Olmaz
4	Olur / Olmaz

12. Aşağıdaki şemada Güneş sistemimizdeki uydu ve küçük gezegenlerin en büyük 26'sı orijinal büyüklüklerine göre sıralanmış şekilde çizilmiştir.



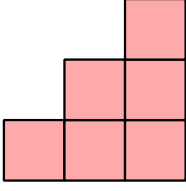
a. Cisimlerin kaçta kaçının büyüklüğü Ay'ın büyüklüğünden küçüktür?

b. Ay'dan büyük bilinen gezegenlerden olmayan cisimler toplam cisimlerin kaçta kaçındır?

c. Ay'la birlikte cisimlerin kaçta kaçısı Ay'ımızla yaklaşık aynı büyüklüktedir?

d. Satürn'ün uydusu Titan, Dünya'nın çapının 1/2'si, Satürn'ün diğer uydusu Dione'nin çapı ise Titan'ın çapının 1/6'sı olduğuna göre Dünya'nın çapı ile karşılaştırıldığında Dione'nin çapı Dünya'nın ne kadardır?

e. Oberon, Dünya'nın çapının 1/7'si; IO, Dünya'nın çapının 1/3'ü ve Titania, IO'nun çapının 4/9'udur. Çapı büyük olan uydu Oberon mu, Titania mıdır?



13. Yukarıda küp şeklinde beton bloklarla oluşturulmuş üç basamaklı bir merdivenin yandan görünüşü verilmiştir.

a. Birinci, ikinci ve üçüncü basamaklar için gerekli blok sayılarını bulunuz.

b. Üç basamaklı bu merdiven için gerekli toplam blok sayısını bulunuz.

c. Şekilde dördüncü basamağı çizim yaparak tamamlayınız. Dördüncü basamak için kaç tane blok gereklidir?

d. Beş basamaklı bir merdiven için gerekli toplam blok sayısını bulunuz. 20. basamak için kaç tane blok gereklidir?

e. On basamaklı bir merdiven için gerekli toplam blok sayısını bulunuz.

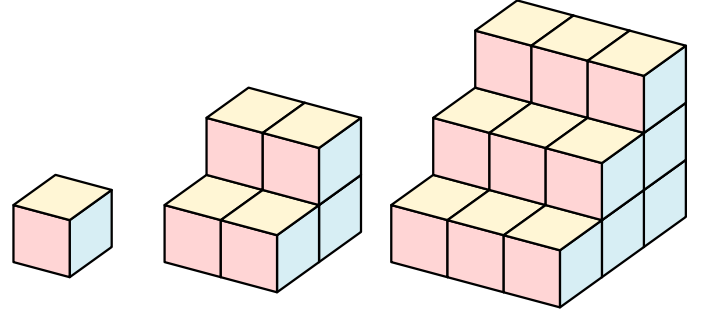
f. Bir merdivende toplam 105 blok vardır. Bu merdivenin kaç basamağı vardır?

g. Yüzüncü basamak için toplam kaç tane beton blok gereklidir?

h. “n” inci basamak için gerekli blok sayısını veren bir kural yazınız.

i. “n” basamaklı bir merdiven için gerekli toplam blok sayısını veren bir kural yazınız.

j. “y” tane bloktan oluşan bir merdiven için merdivenin basamak sayısını veren bir kural yazınız.



14. Bu defa da aşağıdaki merdivenleri göz önüne alalım.

a. Beş basamaklı bir merdiven yapmak için kaç tane beton blok gereklidir?

b. “n” basamaklı bir merdivenin birinci basamağında kaç tane beton blok vardır?

c. “n” basamaklı bir merdivenin “n” inci basamağında kaç tane beton blok vardır?

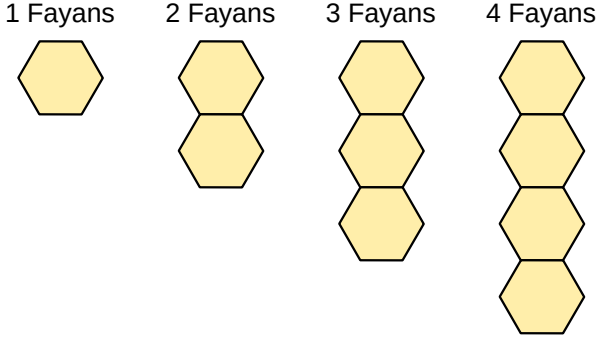
d. 40 basamaklı bir merdiven için gerekli beton blok sayısını bulmak için takip edilecek işlemleri açıklayınız.

e. Yukarıdaki örüntüyü kullanarak “n” basamaklı bir merdiven için gerekli beton blok sayısını bulan genel bir formül yazınız.

f. Hangi merdivenleri inşa etmek için tek sayıda beton blok kullanılmaktadır?



15. Murat, kenar uzunlukları 2,5 cm olan altıgen şeklindeki fayanslarla aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi bir tasarım yapıp bu tasarımın kenar uzunluklarını hesaplamak istemektedir.



Murat bulduğu sonuçları göstermek için aşağıdaki tabloyu yapıyor.

Fayans sayısı	Çevre Uzunluğu (cm)
1	
2	
3	
4	

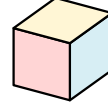
a. Murat'ın tablosundaki boşlukları doldurunuz. 5 fayanslı tasarımın çevre uzunluğunu bulunuz.

b. 10 fayanslı tasarımın çevre uzunluğunu bulunuz.

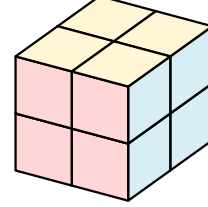
c. n = fayans sayısı ve p = tasarımın çevre uzunluğu olacak şekilde tasarımdaki fayans sayısının bilinmesi durumunda tasarımın çevre uzunluğunu veren bir kural ya da formül bulunuz.

d. 25 fayanslı tasarımın çevre uzunluğunu bulunuz.

e. Altıgen şeklindeki tasarımın çevre uzunluğu 165 cm olduğuna göre bu tasarımda kaç tane fayans kullanılmıştır?

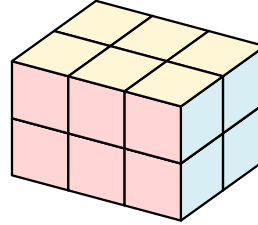


16. Salih yukarıdaki küçük küpleri kullanarak küp blokları inşa etmeyi çok sevmektedir. Salih'in bu küçük küplerden birçok küpü vardır. Bu küpleri yan yana yapıştırarak diğer küp bloklarını oluşturmaktadır. Salih önce sekiz küpü yan yana yapıştırarak Şekil A'daki küp bloğunu inşa etmiştir.

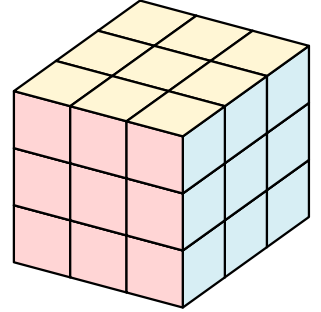


Şekil A

Salih daha sonra da aşağıdaki Şekil B ve Şekil C'yi inşa etmiştir:



Şekil B



Şekil C

a. Salih'in Şekil B'deki küp bloğu yapması için küçük küplerden kaç tanesine ihtiyacı vardır?

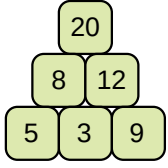
b. Salih'in Şekil C'deki küp bloğu yapması için küçük küplerden kaç tanesine ihtiyacı vardır?

c. Salih, Şekil C'deki küp bloğu yapmak için ihtiyacından fazla küçük küp kullandığının farkına varmıştır. Aynı zamanda Şekil C'deki bloğa benzer bir blok yapmak için küçük küpleri yapıştırırken bloğun içini boş bırakabileceğini de fark etmiştir. Salih'in Şekil C'deki küp bloğu gibi görünen ama içi boş bir küp bloğu yapması için gerekli olan en az küp sayısını bulunuz.

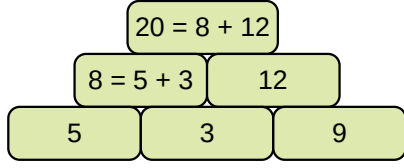
d. Salih bu sefer de 6 küçük küp uzunluğunda, 5 küçük küp genişliğinde ve 4 küçük küp yüksekliğinde; mümkün olan en az sayıda küçük küp kullanıp içinde mümkün olan en büyük boşluğu bırakacak şekilde bir blok yapmak istiyor. Salih'in bu şartları sağlayan bir küp bloğu yapması için gerekli olan en az küçük küp sayısı nedir?



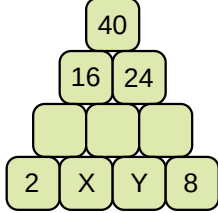
Bir toplama kulesi aşağıda verilmiştir.



Bu sayı kulesinde alttaki kutuda bulunan iki sayının toplamı üstteki sayıyı vermektedir.



Ahmet aynı kurala göre daha büyük bir sayı kulesi yapmıştır.

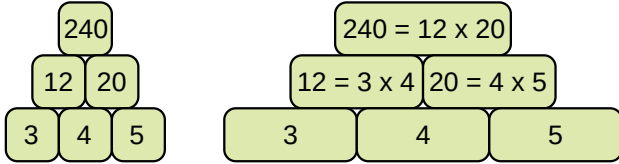


17. Yukarıdaki kulelere göre aşağıdaki soruları çözünüz.

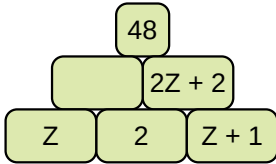
a. Sayı kulesindeki boş kutuları cebirsel işlemlerle tamamlayınız.

b. Sayı kulesini tamamladıktan sonra tablo yardımıyla $2x + y = 14$ ve $x + 2y = 16$ eşitliklerinin doğru olup olmadığını gösteriniz.

Ahmet aynı zamanda çarpma kulesi de yapmak istenmektedir.



Aşağıdaki çarpma kulesini inceleyiniz.



c. Boş kutuyu doldurarak çarpma kulesini tamamlayınız.

d. $z = 3$ için çarpma kulesindeki ifadeleri yeniden yazınız. Çarpma kulesinin en altına $z = 3$ değerini kullanarak daha büyük bir kule yapacak şekilde ilave kutular yapınız.

e. Siz de kendi kurallarınızı belirleyerek benzer sayı kuleleri oluşturunuz.

18. Ahmet boş vakitlerinde bulmaca şeklinde matematik problemleri yazmayı çok sevmektedir. Aşağıda verilen oyunu kurgulamış ve sınıfına getirmiştir. Ahmet; a, b, c, d, e pozitif tam sayılarının çarpma işlemlerinin bazı sonuçlarını bu tabloda vermektedir.

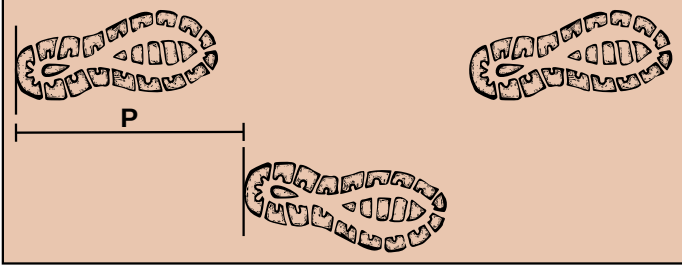
x	a	b	c	d	e
a			27		
b		16			
c				15	
d		20			35
e					

Buna göre;

a. a, b, c, d, e sayılarını bulunuz. Bulduğunuz değerlere göre çarpma tablosunu tamamlayınız.

b. Siz de benzer şekilde sorular yazıp, yazdığınız soruları arkadaşlarınızla birlikte çözünüz.

x	a	b	c	d	e
a					
b					
c					
d					
e					



19. Yukarıdaki resim, yürüyen bir erkeğin ayak izleridir. Bir adımın uzunluğu P harfi ile ifade edilmekte ve bu uzunluk art arda gelen ayak izlerinin bittiği noktalar arasındaki uzaklığı göstermektedir. Erkekler için $n / P = 140$ formülü, n ile P arasındaki ilişkiyi yaklaşık olarak vermektedir.

n = Dakikada atılan adım sayısı

P = Adım uzunluğu

a. Hüseyin dakikada 70 adım atmaktadır. Yukarıdaki formülü kullanarak Hüseyin'in adım uzunluğunu bulunuz.

b. Hasan kendi adım uzunluğunun 0,80 metre olduğunu bilmektedir. Yukarıdaki formüle göre Hasan'ın dakikada kaç metre ve saatte kaç kilometre yürüdüğünü bulunuz. İşlemlerinizi gösteriniz.

20. Bir çiftçi kare şeklinde alanlara elma ağacı dikmektedir. Elma ağaçlarını rüzgârdan korumak için de elma bahçesinin etrafına çam ağacı dikmektedir. Aşağıdaki şekilde elma ve çam ağaçlarının, (n) elma ağaç sıralarına göre tasarımını görüyorsunuz:

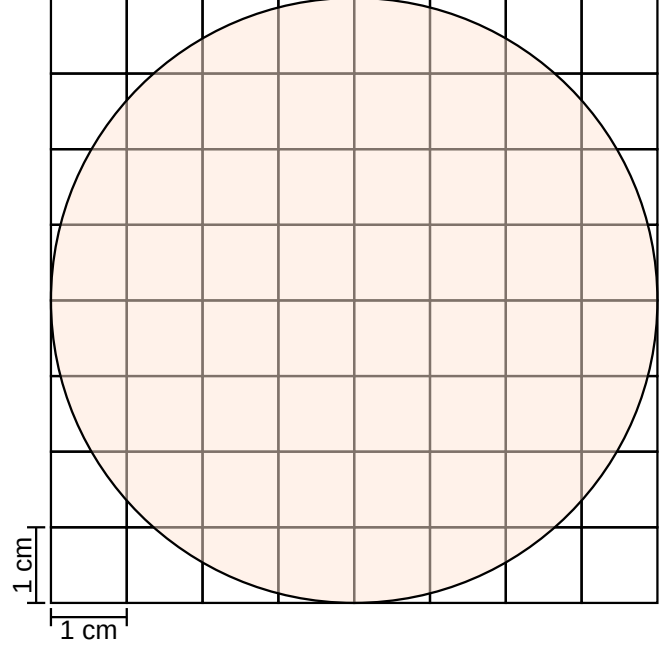
n = 1			x = Çam Ağacı			n = 2						
x	x	x	o = Elma Ağacı			x	x	x	x	x		
x	o	x				x	o		o	x		
x	x	x				x				x		
						x	o		o	x		
						x	x	x	x	x		
n = 3						n = 4						
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
x	o		o		o	x	o		o		o	x
x					x	x						x
x	o		o		o	x	o		o		o	x
x					x	x						x
x	o		o		o	x	o		o		o	x
x	x	x	x	x	x	x						x
						x	o		o		o	x
						x	x	x	x	x	x	x



21. Aşağıda Antartika Kıtası'nın haritası verilmiştir.



Harita ölçeğini kullanarak Antartika Kıtası'nın alanını tahmin etmeye çalışınız. Alan tahminini nasıl yaptığınızı ve işlemlerinizi açıklayınız (Harita üzerinde çizimler yapabilirsiniz.).



22. Yukarıda verilen daireye göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a. Dairenin çapını ve yarıçapını bulunuz.

b. Bir ip yardımıyla dairenin çevresini ölçüp cetvelinizi kullanarak çevrenin kaç cm olduğunu bulunuz.

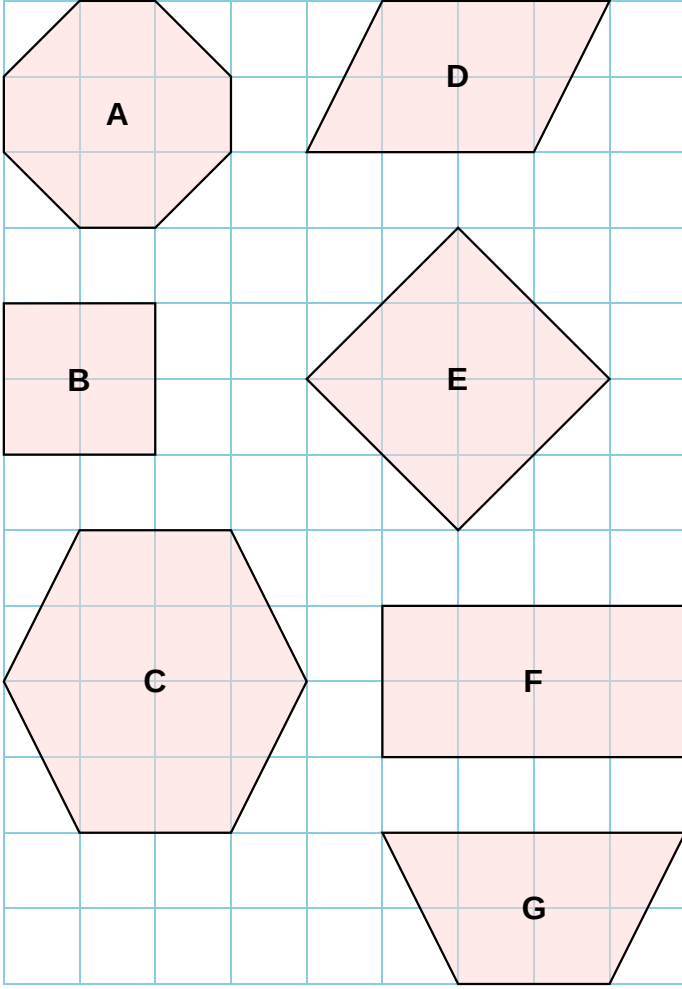
c. Bulduğunuz çevreyi çapa bölerek sonucu not ediniz.

d. Kareleri kullanarak dairenin alanını yaklaşık olarak hesaplayınız.

e. Bulduğunuz alanı yarıçapın karesine bölerek sonucu not ediniz.

f. c ve e sorularında bulduğunuz değerleri kıyaslayınız.

PROBLEMDEDE



23. Paralelkenar, karşılıklı kenarları paralel ve karşılıklı kenar uzunlukları eşit olan bir dörtgendir. Buna göre aşağıdaki tabloyu doldurunuz.

Şekil	Paralelkenar Mı?	Cevabınızın Nedeni
A		
B		
C		
D		
E		
F		
G		

Tabloya göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

- () Eşkenar dörtgen kenar uzunlukları eşit olan bir paralelkenardır.
- () Dikdörtgen bütün açıları dik açı olan bir paralelkenardır.
- () Bir paralelkenar hem bir dikdörtgen hem de bir eşkenar dörtgen midir?

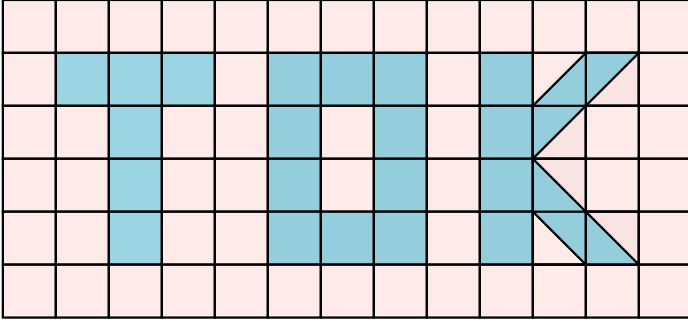


24. Patagonya Kralı, bilim adamı Zihni Sinir'e Kraliçe'nin tacının saf altın olup olmadığını öğrenmek istediğini söyler. Kral, Kraliçe'nin tacının ya saf altın olduğunu ya da içine biraz gümüş katıldığını düşünmektedir. Zihni Sinir tacın hacminin 125 cm^3 , ağırlığının ise $1,8 \text{ kg}$ olduğunu hesaplar. Ayrıca Zihni Sinir 1 kg altının hacminin yaklaşık 50 cm^3 ve 1 kg gümüşün hacminin de yaklaşık 100 cm^3 olduğunu bilmektedir.

a. Patagonya Kraliçesi'nin tacı saf altın mıdır?

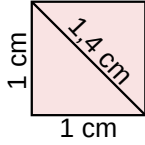
b. Eğer Kraliçe'nin tacı saf altın değilse içinde ne kadar gümüş vardır?

PROBLEMEDE

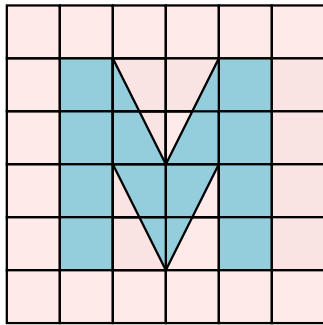
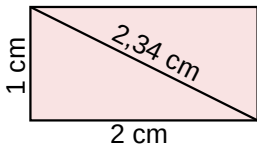


25. Kenar uzunluğu 1 cm olan karelerle TOK yazısı oluşturulmuştur.

a. Her bir harfin alanını bulunuz.



b. 1 cm^2 lik karenin köşegen uzunluğu yaklaşık 1,4 cm'dir. Bu ölçümü kullanarak her bir harfin yaklaşık çevre uzunluğunu bulunuz.



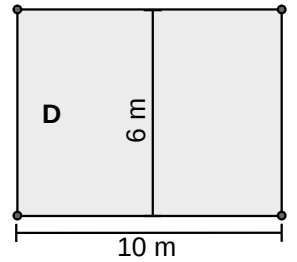
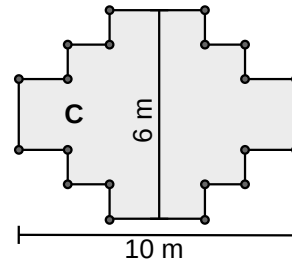
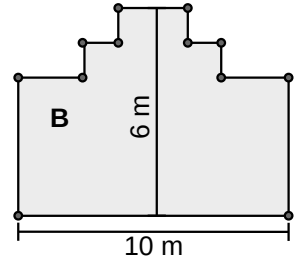
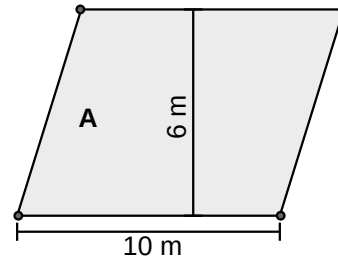
c. Benzer şekilde kenar uzunluğu 1 cm olan karelerle M harfi oluşturulmuştur. Kenar uzunlukları 1 cm ve 2 cm olan dikdörtgenin köşegen uzunluğu yaklaşık 2,34 cm'dir. M harfinin yaklaşık çevre uzunluğunu ve alanını bulunuz.

26. Marangoz Ahmet Usta bir kitaplık yapmak istemektedir. Bunun için:

4 tane uzun tahta
6 tane kısa tahta
12 küçük kelepçe
2 adet büyük kelepçe
14 civataya ihtiyaç vardır.

a. Ahmet Usta'nın deposunda 26 tane uzun tahta, 33 tane kısa tahta, 200 tane küçük kelepçe, 20 tane büyük kelepçe ve 150 tane de civata vardır. Ahmet Usta bu malzemelerle kaç tane kitaplık yapabilir?

b. Ahmet Usta deposundaki 32 metre uzunluğunda kerestelik ağaç ile bahçesinde sebze yetiştireceği bir alanın etrafını çevirerek bu bölümü bahçenin diğer kısımlarından ayırmak istemektedir. Sebze dikeceği bu alan için aşağıdaki dört şekilden birini düşünmektedir.



Yukarıda verilen dört farklı şekilde sebzelik için 32 metrelik kerestenin yetip yetmeyeceğini bulunuz ve sonraki aşağıdaki tabloyu doldurunuz.

Sebzelik bahçe tasarımı	32 m kereste yeterli mi?
A	Evet / Hayır
B	Evet / Hayır
C	Evet / Hayır
D	Evet / Hayır



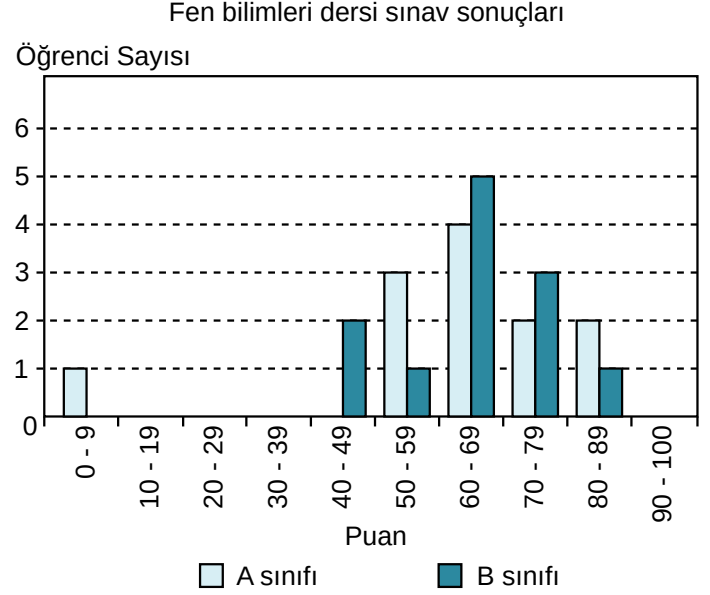
27. On bir futbol oyuncusunun ağırlıklarının ortalaması 80 kg'dır.

a. Bu futbolcuların toplam ağırlıklarını bulunuz.

b. On bir futbol oyuncusu ile üç yedek oyuncunun ağırlıkları ortalaması 85 kg'dır. Üç yedek oyuncunun ağırlıkları ortalamasını bulunuz.

c. Karşı takımdaki oyuncuların ağırlıkları 79 kg, 80 kg, 88 kg, 73 kg, 89 kg, 77 kg, 85 kg, 87 kg, 81 kg, 76 kg ve 84 kg'dır. Bu ağırlıkların aritmetik ortalamasını ve açıklığını bulunuz.

28. Aşağıdaki şema bir okuldaki A ve B sınıflarının fen bilimleri dersinden aldığı sonuçları göstermektedir. A sınıfının ortalaması 62 ve B sınıfının ortalaması 64,5'tir. Öğrenciler bu dersten 50 ve üzerinde bir not aldıkları zaman başarılı sayılmaktadırlar.



a. A ve B sınıflarında fen bilimleri dersinde başarılı olan öğrenci sayılarını bulunuz.

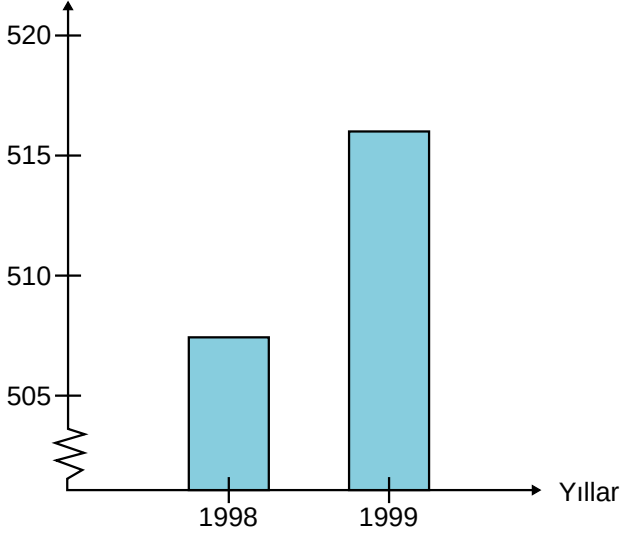
b. A ve B sınıflarında, sınıf ortalamalarının bulunduğu aralıkta kaç tane öğrenci vardır?

c. Fen bilimleri dersinin öğretmeni yukarıdaki grafiğe bakarak bu sınavda B sınıfının A sınıfından daha başarılı olduğunu iddia etmiştir. A sınıfındaki öğrenciler ise öğretmenin görüşüne katılmamışlar ve öğretmeni, B sınıfının daha başarılı olmadığına ikna etmeye çalışmışlardır. Grafiği kullanarak bu tartışmada A sınıfının kullanabileceği matematiksel bir kanıt bulunuz.



29. Bir televizyon sunucusu aşağıdaki grafiğe bakarak 1998 ile 1999 yılları arasında hırsızlıksayısının çok büyük oranda arttığını söylemiştir.

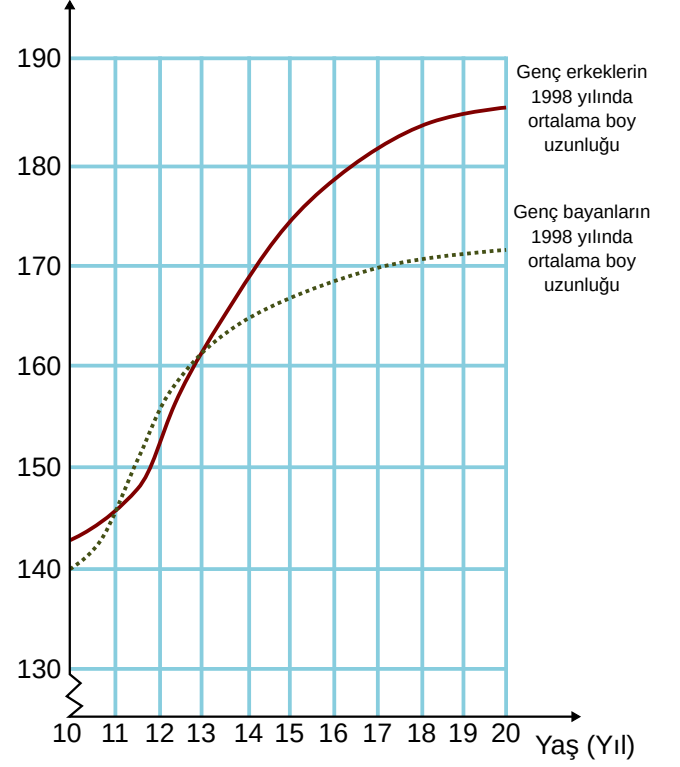
Bir yılda meydana gelen gasp sayısı



a. Grafiğe göre 1998 ve 1999 yılları arasında gasp sayısı yaklaşık ne kadar artmıştır?

b. Sunucunun söylediklerinin grafikte verilen bilgilerle uyup uyumadığını düşünüyorsunuz?

30. 1998 yılında Hollanda'da genç erkek ve bayanların ortalama boy uzunlukları aşağıdaki grafikte gösterilmiştir
Boy Uzunluğu (cm)



a. 1980 yılından 1998 yılına kadar 20 yaşındaki bayanların ortalama boy uzunluğu 2,3 cm artarak 170,6 cm'ye çıkmıştır. 1980 yılında bayanların ortalama boy uzunluğu kaç cm'dir?

b. Bayanların ortalama boy uzunluklarındaki artış hızı 12 yaşından sonra yavaşlamaktadır.

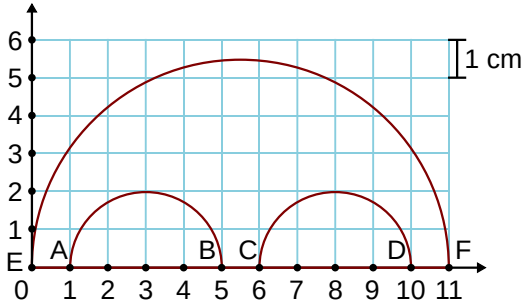
c. Grafiğe göre, hangi yaş dönemlerinde bayanların ortalama boy uzunluğu aynı yaş dönemindeki erkeklerin ortalama boy uzunluklarından daha fazladır?

d. Grafiğe göre hangi yaşlarda erkeklerin ve bayanların ortalama boy uzunlukları eşittir ve yaklaşık kaç cm'dir?

PROBLEMEDE

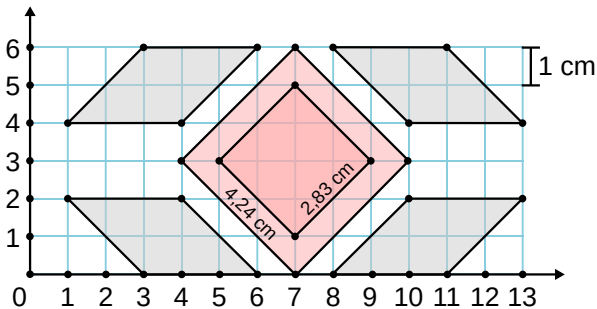


16. Aşağıdaki resim İspanya Cordoba'da (Kordoba) Roma Dönemi'nden kalma, çemberler kullanılarak tasarlanmış bir mozaik resmidir. Bu resmin GeoGebra programı yardımıyla modellemesi yapılmıştır.



a. Şekilde yarı çemberler ve çemberlerin çap uzunlukları verilmiştir. İki küçük çemberin yarıçapları ve EA, BC, DF uzunlukları eşittir. E noktasından yola çıkan bir karınca tekrar E noktasına gelecektir. Bu karınca E noktasına kaç değişik yoldan gelebilir? Karıncanın en kısa ve en uzun yoldan gelmesi için her iki yolda toplam kaç cm yol katettiğini bulunuz?

Aşağıdaki resim İspanya Kordoba'da Roma Dönemi'nden kalma, dörtgenler kullanılarak tasarlanmış bir mozaik resmidir.

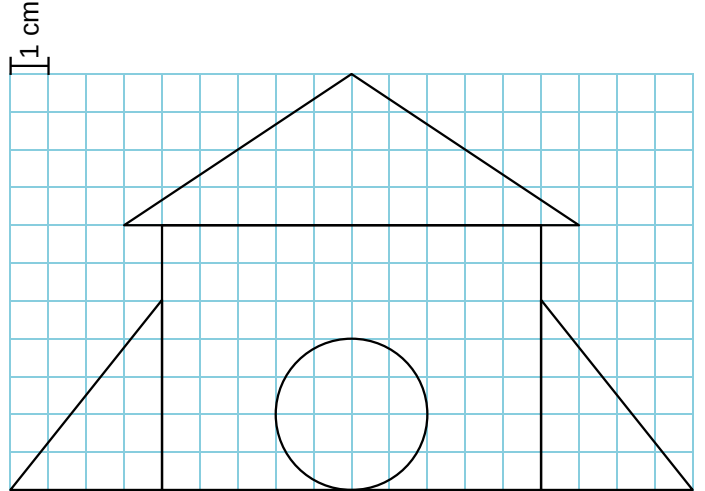


b. Şekilde verilen paralelkenarların hepsi eşit. Paralelkenarlar ile ortadaki karelerin yükseklikleri ve kenar uzunlukları şekil üzerinde verilmiştir.

- Paralelkenarların toplam alanını bulunuz.

- İki kare arasında kalan alanın kaç cm^2 olduğunu bulunuz.

Aşağıdaki resim İtalya Santa Maria Novella Basilika'sının bir kesitidir.



c. Yukarıdaki kareli kağıt üzerinde yapılan modelin daire pencere hariç görünen yüzün alanını bulunuz.