



7

# MATEMATİK UYGULAMALARI

---



1. Ayşe'nin Maşuk ve Mırmır adında iki kedisi vardır.  
a. Maşuk bir kavanoz kedi mamasının her gün  $\frac{3}{4}$  ünü Mırmır ise  $\frac{1}{2}$  sini yemektedir. Kedi mamaları sadece üçerli kavanoz paketleri halinde satılmaktadır. Üçlü mama paketinin 1 tanesi 10 liradır. Ayşe, kedilerinin 60 günlük yiyeceği için ne kadar para harcamaktadır?

b. 29 günlük, 30 günlük, 31 günlük kedi mamasının maliyetini bulunuz.

Cevaplarınızda dikkat çeken bir şey gözlemliyor musunuz?

2. Abdullah ve Canan, elma toplamaya giderler ve yan yana iki meyve bahçesi görürler. Meyve bahçelerinin kapılarında aşağıdaki tabelalar vardır.

**CELİL'İN ELMA BAHÇESİ**

Kendi elmanı kendin topla!  
İlk 10 kilo için kilosu 2 ₺  
10 kilodan sonra kilosu 1 ₺

**ADNAN'IN MEYVE BAHÇESİ**

Lezzetli elmalar!  
10 ₺ giriş parası  
İlk 10 kilo için kilosu 1,5 ₺  
10 kilodan sonra kilosu 75 Kr

Abdullah pazarda satmak üzere 40 kilo elma toplamak istemektedir.

a. Eğer 40 kilo elmayı Celil'in bahçesinden almak isterse ne kadar para ödeyecektir?

b. Eğer 40 kilo elmayı Adnan'ın bahçesinden almak isterse ne kadar para ödeyecektir?

c. Canan'ın harcamak için 60 lirası vardır.

- Canan eğer Celil'in bahçesinden elma almak isterse kaç kilo elma alabilecektir?

- Canan eğer Adnan'ın bahçesinden almak isterse kaç kilo elma alabilecektir?

- Canan en az kaç kg elma topladığında Adnan'ın meyve bahçesinden yapılan alışveriş, Celil'in elma bahçesinden yapılan alışverişten daha ucuza gelir?



3. NASA Yer Gözlemleyici-1 (EO-1) üzerinde bulunan Gelişmiş Kara Görüntüleyici (ALI) 15 Şubat 2010'da yukarıdaki gerçek renkli görüntüyü yakalamıştır. Yeşil renkli bölgeler Namibya'da nehir kenarında bir yeri göstermektedir. Görüntüdeki Oranj Nehri, Namibya ile Kuzey Afrika arasında sınır görevini görmektedir. Oranj Nehri'nin Atlantik Okyanusu'na döküldüğü yerden yaklaşık 100 km kara içine doğru bulunan alanda nehir suyundan yararlanılarak tarım yapılmakta ve genellikle üzüm yetiştirilmektedir.

a. Her bir ekili alanın kenarının yaklaşık 300 metre olduğu kabul edilirse, tek bir ekili alan yaklaşık kaç metrekare olduğunu tahmin ediniz?

b. Bölgedeki toplam ekili alan yaklaşık kaç kilometrekaredir?

c. Bir asmanın  $4 \text{ m}^2$  yer kapladığı ve günlük 19 litre suya ihtiyacı olduğu düşünüldüğünde bu ekili alanda yaklaşık kaç tane asma ağacı olduğunu ve asmaları sulamakta kullanılan Oranj Nehri'nden günlük yaklaşık kaç ton su kullanıldığını hesaplayınız?

4. Akademi Ortaokulu'nda okulun ihtiyaçları için kermes düzenleniyor. Bu kermeste Ali, Betül ve Sümeyye balonları 5'li paketler halinde satıyorlar. Ali Betül'den iki paket daha fazla, Sümeyye ise Betül'ün sattığı paketlerin sayısının iki katı kadar paket balon satıyor. "b" Betül'ün sattığı balon paketlerini göstermek üzere:

a. Ali'nin sattığı balon paketlerinin sayısını gösteren bir ifade yazınız.

b. Sümeyye'nin sattığı balon paketlerinin sayısını gösteren bir ifade yazınız.

c. Bir paket balonun maliyeti 2 ₺ olduğuna ve hep birlikte 900 ₺ gelir elde ettiklerine göre toplam satışı gösteren denklemi yazarak "b" değişkenini bulunuz.

d. Satışı yapılan toplam balon ve paket sayısını bulunuz.

e. Her bir öğrencinin kaç tane balon sattığını bulunuz.



5. 350 öğrencisi bulunan Susam Sokağı Ortaokulu Öğrenci Meclisi, okulun ihtiyaçları için düzenlenen yardım kampanyası kapsamında üç ayrı etkinlik planlıyor: yiyecek kermesi, okul ambleminin basılı olduğu tişört-bileklik satışı ve yürüyüş maratonu. Öğrenci Meclisi toplam 3000 ₺ gelir elde etmeyi planlamaktadırlar. Yardım kampanyasındaki tişörtlerin her birinin maliyeti 4 ₺ ve tamamının nakliyesi 25 ₺'dir. Bilekliklerden büyük olanın maliyeti 5 ₺, küçük olanın maliyeti ise 3 ₺'dir.

a. Öğrenci Meclisinin "t" adet tişört siparişi için gerekli toplam parayı bulunuz.

b. Eğer okuldaki bütün öğrenciler bir tane büyük bileklik, bir tane de küçük bileklik almak isterse öğrenci meclisinin sipariş için ödeyeceği miktarı gösteren birbirine denk iki cebirsel ifade yazınız.

c. b sorusunda yazdığınız iki ifadenin birbirine denk olduğunu nasıl anladınız?

Okuldaki yiyecek kermesi için öğrenci meclisinden üç kişi bilet satmaktadır. Hakan, Buğra'dan 10 adet fazla, Buğra ise Mine'nin sattığı biletlerin iki katı kadar bilet satmıştır.

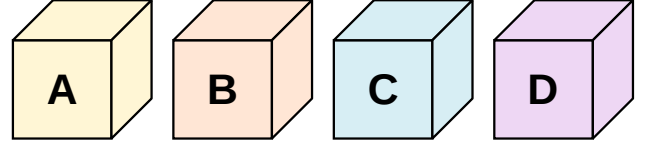
d. Öğrenci meclisi üyesi üç kişinin sattığı toplam bilet sayısını gösteren bir ifade yazınız.

e. Yiyecek kermesi için toplamda 295 bilet satıldığına göre Buğra, Hakan ve Mine'nin sattığı bilet sayılarını bulunuz.

f. Yiyecek kermesindeki her şey yardım olarak alındığından biletlerden elde edilen gelirin tamamı yardım kampanyası için kullanılacaktır. Eğer 295 öğrencinin hepsi de tanesi 6 ₺ olan biletlerden alırsa, okul meclisi yiyecek kermesinden ne kadar para elde eder?

g. Okul meclisi tanesi 17 ₺'den 63 adet tişört ile büyüğünün tanesi 10 ₺ ve küçüğünün tanesi ise 6 ₺ olan bilekliklerden de 55 takım bileklik satmıştır. Yiyecek kermesinden elde edilen parayı da dâhil edecek şekilde yardım kampanyasından elde edilen gelirin miktarını veren bir denklem yazınız ve bu denklemi çözünüz.

h. Yardım kampanyasının sonunda yapılan toplantıda, Buğra hedeflerine ulaşamadıklarını düşündüğü için üzgün olduğunu söyledi. Buğra doğru mu düşünmektedir?



6. İçinde bilyeler olan dört farklı kutunun kullanıldığı bir oyunda, kutuların içindeki bilye sayıları ile ilgili ipuçları aşağıda verilmiştir.

a. A kutusunda 4 bilye vardır. A kutusundaki bilyeler, toplam bilye sayısının %5'idir. Dört kutudaki toplam bilye sayısını bulunuz.

b. B kutusunda toplam bilyelerin 3 : 15 i vardır. Leyla oran tablosu oluşturarak B kutusunda kaç tane bilye olduğunu bulabileceğini; Kerim ise B kutusundaki bilye sayısının oran tablosu kullanılarak bulunmasının imkânsız olduğunu söylüyor. Sizce kim doğru söylemektedir?

c. Ahmet B kutusundaki bilyelerin C kutusundaki bilyelere oranı 2'ye 3'tür diyor. Ahmet'in söylediği bu oranı hangi şekillerde ifade edersiniz?

d. C kutusunda kaç tane bilye vardır?

e. Geri kalan bütün bilyeler D kutusundadır. Her bir bilyenin fiyatı eşittir. Tüm bilyelerin toplam fiyatı 400 ₺ olduğuna göre D kutusundaki bilyelerin fiyatı nedir?



7. Ahmet'in  $3\frac{1}{2}$  peynirli kurabiyesi vardır. Ahmet peynirli kurabiyelerini arkadaşları ile paylaşmak istemekte ve kurabiyeleri olabildiğince çok arkadaşına  $\frac{3}{4}$  miktarında vermeyi arzu etmektedir. Geri kalanını da kendisi yiyecektir.

a. Ahmet, kurabiyelerini en fazla kaç arkadaş ile paylaşabilir?

b. Ahmet'in kendisine ne kadar kurabiye kalmaktadır?

8. Hasan Dede eski evleri yenileme işini çok sevmektedir. Geçtiğimiz hafta özellikle su tesisatında oldukça fazla tamirat gerektiren bir ev satın almıştır. Mutfaktaki musluk gece ve gündüz sürekli sudamlatmaktadır. Musluğun bir günde boşa aktırdığı su miktarı Hasan Dede'yi çok rahatsız etmekte ve bir an evvel su damlatan bu musluğu tamir etmek istemektedir. Eğer belli bir zaman diliminde ne kadar suyun boşa aktığını bulabilirse herhangi bir zaman dilimindeki boşa akan su miktarında hesaplayabileceğini düşünmüş ve bunun için gözlem yapmaya karar vermiştir. Yaptığı gözlem sonucunda her 10 dakikada 180 mL suyun boşa aktığını belirlemiştir.

a. Hasan Dede'nin gözlemlerine dayanarak, 5 dakikada ne kadar suyun boşa aktığını bulması için Hasan Dede'ye yardımcı olunuz.

b. Hasan Dede'nin bir saat içinde her 10 dakikada bir elde ettiği gözlem sonuçlarını gösteren bir tablo oluşturunuz.

c. Hasan Dede 14 saat sonra ne kadar suyun boşa aktığını bilmek istiyor ama bunun için 2. soruda sizin yaptığınız gibi bir tablo için zaman harcamak istemiyor. Onun için bir denklem veya bir oran gibi kısa bir yol bulunuz?

Hasan Dede satın aldığı eski evi yenilemeye devam etmektedir. Mutfaktaki musluğu tamir etmiş fakat bu seferde banyodaki musluk akıtmaya başlamıştır. Banyodaki musluğun su akıtma oranının mutfaktaki musluk ile aynı olup olmadığını anlamak için gözlem yapmaya başlamıştır. Banyo musluğunun ise 12 dakikada 240 mL suyu boşa akıttığını not etmiştir.

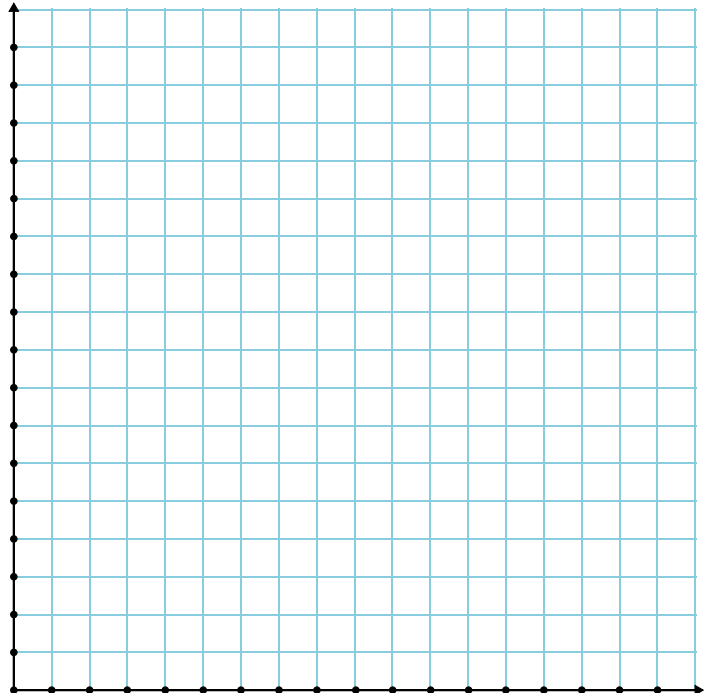
d. Bu oranla 24 saatte kaç litre suyun boşa akacağını bulunuz.

e. Hasan Dede mutfaktaki musluğu tamir ettiğini düşünürken yeterince sağlam tamir edemediğini ve önceden olduğu gibi 10 dakikada 180 mL suyun akmaya başladığını fark etmiştir. Hasan Dede hem mutfak hem de banyodaki muslukların altına suyun boşa gitmemesi için kova koymuştur. 24 saatin sonunda kovalardaki su miktarları aynı olur mu?

Hasan Dede mutfak musluğu ile banyo musluğunun su akıtma oranları arasında bir örüntü olduğunu düşünmektedir. Bu düşüncesini ispatlamak için bazı bilgileri bulmada sizin yardımınıza ihtiyacı vardır.

f. Her iki musluk için de zaman ve boşa akan su miktarı orantılı mıdır?

g. Her iki musluk için koordinat ekseninde bir grafik çiziniz. Grafiğe bakarak zaman ve akan su miktarı arasındaki ilişkinin her bir musluk için orantılı olup olmadığı hakkında neler söyleyebilirsiniz?





9. Ankara'da iki adet kebabçı dükkânı açılmıştır. Bu iki kebabçının fiyatlarını karşılaştıralım ve hangisinin kazancının daha fazla olduğunu görelim.

HATAY KEBAPÇISI	SULTAN KEBAPÇISI
İhtiyaçlara ayrılan para Haftalık 750 ₺	İhtiyaçlara ayrılan para Haftalık 350 ₺
Çalışanlara ayrılan para Aylık 2500 ₺	Çalışanlara ayrılan para İhtiyaçlar için gerekli ödemeler yapıldıktan sonra aylık kazancın 7/8'ini çalışanlara ödemektedir.
Elde edilen toplam gelir	Elde edilen toplam gelir
1. Hafta : 1500 ₺	1. Hafta : 1740 ₺
2. Hafta : 1200 ₺	2. Hafta : 1490 ₺
3. Hafta : 700 ₺	3. Hafta : 2820 ₺
4. Hafta : 1600 ₺	4. Hafta : 650 ₺

a. Sultan Kebabçısı'nda çalışanlar haftada kaç lira kazanmaktadırlar? Hatay Kebabçısı'nda çalışanlar ay sonunda kaç lira kazanmaktadırlar?

b. Dördüncü haftanın sonunda her iki kebabçının da kâr ve zarar durumları net olarak belli değildir. Her iki kebabçı için dördüncü haftanın sonundaki net zarar ya da net kâr miktarını bulunuz. Hangi işletme zarar etmiştir?

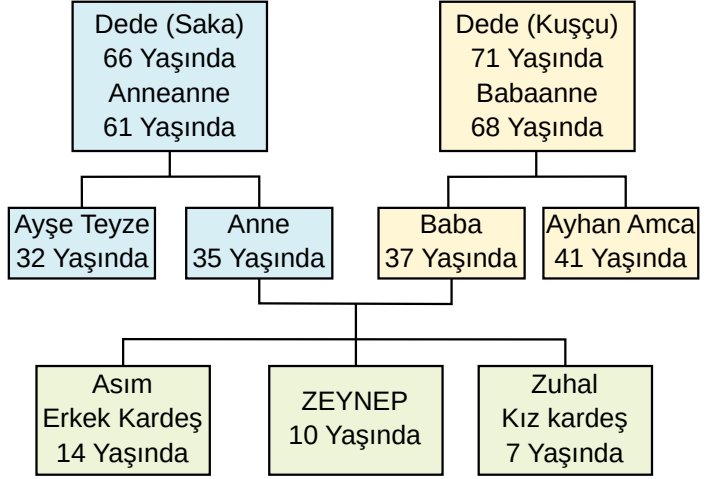
c. b sorusunda zarar eden işletme(ler), zararını karşılayabilmek için ne kadar fazla para kazanmalıdır?

d. Her iki işletme dört haftada toplam satışın kaçta kaçını ihtiyaçların karşılanması için kullanmıştır? Bu miktarı hem ondalık hem de yüzde şeklinde gösteriniz.

e. Ayşe, Hatay Kebabçısı'nın işletme hakkını satın almayı düşünüyor. Ayşe sadece kâr eden bir işletmeyi satın almak istediğine göre, Ayşe'nin bu kararı sizce doğru mudur, değil midir?

f. Hatay Kebabçısı'nın Semih adında şampiyon tüketici unvanlı bir müşterisi vardır. Semih iki dakikada 6,5 lahmacun, Sultan Kebabçısı'nın şampiyon tüketici unvanlı müşterisi Engin ise 1,5 dakikada 3 lahmacun yemektedir. 1 dakikada hangisi daha fazla lahmacun yer?

10. Zeynep'in aile fertlerini ve yaşlarını gösteren şemayı inceleyiniz.



a. Zeynep doğduğunda Asım kaç yaşındaydı?

b. Zühal doğduğunda dedeleri kaç yaşındaydı?

c. Ayhan amca doğduğunda Zeynep'in babaannesi kaç yaşındaydı?

d. Zeynep'in anne, baba, dedeleri, anneanne ve babaannesinin toplam yaşlarını bulunuz.

e. Zeynep bu şemayı 2008 yılında yapmıştır. Zeynep'in babaannesi kaç yılında doğmuştur?

f. Hangi yılda Zeynep'in dedesinin yaşı (Saka) babasının yaşının iki katı olmuştur?

g. Ayşe Teyze'nin yaşı hangi yılda Asım'ın yaşının iki katı olur?

h. Siz de kendi ailenizin yaşlarını gösteren şema yaparak yukarıdaki sorulara benzer sorular yazınız ve yazdığınız soruları cevaplandırınız.



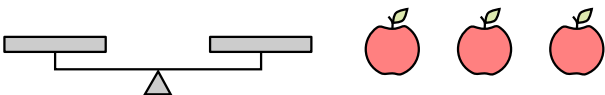


Oyuncak	Fiyat
Topaç	1,22 ₺
Bez bebek	2,75 ₺
Ördek	1,85 ₺
Traktör	5,97 ₺
Uçak	6,47 ₺
Top	2,16 ₺
Yarışarabası	7,13 ₺
Köpek	4,57 ₺
Atlama İpi	1,46 ₺
Araba	5,18 ₺
Fil	3,16 ₺
Ayı	4,89 ₺
Ksilofon	7,11 ₺
Tank	6,45 ₺
Dama tahtası	4,77 ₺
Gemi	8,04 ₺
Tren	6,71 ₺
Beştaş	2,31 ₺
Kamyon	6,21 ₺
Düdük	98 Kr
Rüzgar gülü	87 Kr

11. Eda, eğlence merkezinde oyun oynayarak 43,94 ₺ karşılığı olan kupon kazanmıştır. Eğlence merkezindeki dükkânda, bu kuponların karşılığında alınabilecek oyuncaklar satılmaktadır. Eda, kazandığı bu kuponla oyuncak almayı ve aldığı oyuncakları ihtiyaç sahibi çocuklara bağışlamayı planlamaktadır. Kuponlar sadece bu dükkânda kullanılabildiği için Eda, kazandığı tüm kuponları bu dükkânda harcamak zorundadır. Bu durumda Eda'nın kuponla alabileceği farklı oyuncak seçimlerini nasıl oluşturursunuz?

12. Ali, bir elma bahçesinde çalışmaktadır. Topladığı her sepette mutlaka çürük olduğunu gözlemlemiştir. Çürük elmaların sağlam elmalarla büyüklükleri aynı görünse de ağırlıklarının daha az olduğunu da bilmektedir. Sepetindeki çürük elmaları ayıklamak için elmaları tek tek tartmak yerine daha kolay bir yol bulunduğunu düşünmektedir.

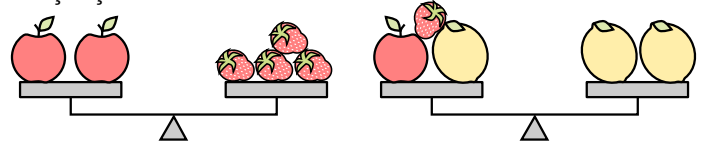
a. Elinde bir tanesi kötü olan üç elma vardır. Sadece bir defa tartım yaparak kötü elmayı nasıl bulabilir?



b. Vuslat şimdi de beş tane elmayı kontrol etmek istemektedir. Dört tanesi iyi olan elmaların ağırlıkları yaklaşık olarak eşittir. Kötü elma ise sağlam elmalardan ya daha ağır yada daha hafiftir. Hangi elmanın kötü olduğunu ve kötü elmanın ağır mı hafif mi olduğunu bulabilmek için hangi yöntemi kullandığınızı ve yapılması gereken işlemleri yazınız. Hangi elmanın kötü elma olduğunu ve diğerlerinden ağır mı ya da hafif mi olduğunu belirlemek için en az tartım sayısını bulunuz.



c. Aşağıdaki şekillerde ağırlıkları yaklaşık eş olan meyveler vardır. Limon ile çileğin ağırlıklarını karşılaştırınız.

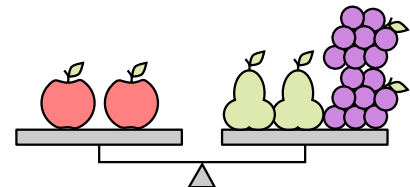
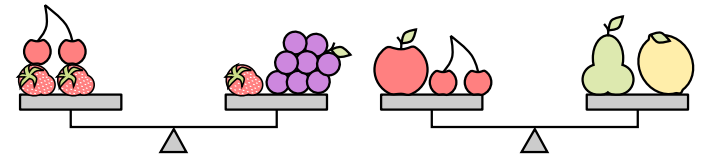
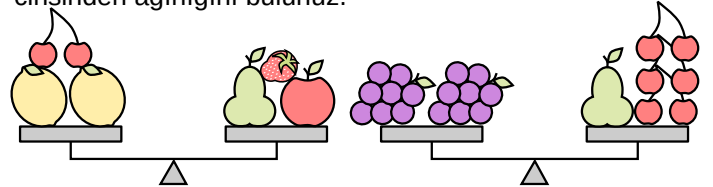


d. Size 9 tane elma verildiğini farz ediniz. Elmaların sekiz tanesinin yaklaşık aynı ağırlıkta olduğu biliniyor. Dokuzuncusunun ise diğerlerinden ağır mı yoksa hafif mi olduğu bilinmemektedir. Hangi elmanın ağırlığının farklı olduğunu ve diğerlerinden hafif mi yoksa ağırmı olduğunu bulmak için gerekli işlem ve yöntemleri açıklayınız.



e. Size sayısı 3 ile 15 arasında değişen bir miktar elma veriliyor. Bu elmaların bir tanesinin ağır ya da hafif olduğunu diğerlerinin ise yaklaşık eşit ağırlıkta olduğunu biliyorsunuz. Bu elmalardan ağırlığı farklı olanı bulmak için yapabileceğiniz en az tartım sayısını bulunuz.





f. Aşağıdaki terazileri kullanarak meyvelerin ağırlıkları arasındaki ilişkiyi belirleyiniz. Her bir meyvenin ağırlıklarını birbirleri ile nasıl karşılaştırırsınız? Bir çileğin ağırlığını yaklaşık 6 gr kabul ederek her bir meyvenin gr cinsinden ağırlığını bulunuz.





13. Aşağıdaki her bir ayakkabı, bir rakamı temsil etmektedir (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9). Aynı ayakkabılar aynı rakamı göstermektedir. Aşağıdaki eşitlikleri inceleyerek her bir ayakkabının temsil ettiği rakamı bulunuz.

$$\begin{aligned}
 & \text{Red High Heel} + \text{Red High Heel} + \text{Red High Heel} = \text{Yellow Flip Flop} \\
 & \text{Grey Slipper} \times \text{Grey Slipper} = \text{Red Sneaker} \\
 & \text{Green Sneaker} - \text{Grey Rain Boot} = \text{Green Sneaker} \\
 & \text{Blue Sneaker} = \text{Blue Sneaker} \times \text{Brown Oxford} \\
 & \text{Orange Sandal} - \text{Grey Slipper} = \text{Yellow Slipper} \\
 & \text{Grey Rain Boot} = \text{Orange Sandal} \times \text{Grey Rain Boot} \\
 & \text{Red Sneaker} = \text{Grey Slipper} + \text{Grey Slipper} \\
 & \text{Yellow Flip Flop} - \text{Red High Heel} = \text{Blue Sneaker} \\
 & \text{Green Sneaker} - \text{Red Sneaker} = \text{Red Sneaker}
 \end{aligned}$$

Ayakkabı Modeli    

Rakam

Ayakkabı Modeli   

Rakam

Ayakkabı Modeli   

Rakam

14. Bir araba dergisi, yeni arabaları değerlendirmek için bir formül geliştirmektedir. Kurala göre en yüksek puanı alan araba "Yılın Arabası" seçilecektir. Bu nedenle 5 yeni araba değerlendirilmiş ve arabaların değerlendirme sonunda aldıkları puanlar aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Araba	Güvenlik Özellikleri (G)	Yakıt Verimliliği (Y)	Dış Görünüş (D)	İç Donanım (İ)
Ca	3	1	2	3
M2	2	2	2	2
Sp	3	1	3	2
N1	1	3	3	3
KK	3	2	3	2

Puanların yorumu şu şekildedir:

3 puan = Mükemmel

2 puan = İyi

1 puan = Orta

Araba dergisi, arabaların toplam puanını hesaplamak için aşağıdaki formülü kullanmaktadır.

$$\text{Toplam puan} = (3 \times G) + Y + D + İ$$

a. Verilen formüle göre arabaların toplam puanlarını hesaplayınız.

b. Ca marka arabanın üreticisi bu formülün adil olmadığını düşünmektedir. Ca markalı arabayı birinci olacak şekilde bir formül oluşturunuz.

PROBLEMDEDE





15. Matematik dersinde bütün öğrencilerin boyları ölçülmüştür. Erkeklerin boy ortalaması 160 cm, kızların boy ortalaması ise 150 cm olarak bulunmuştur. Ayşe en uzun (180 cm), Zeynep ise en kısa (130 cm) boylu kişi olarak belirlenmiştir.

O gün sınıfta olmayan iki öğrenci ertesi gün sınıfa gelmiştir. Onların boyları da ölçülerek sınıf ortalaması yeniden hesaplanmıştır. Şaşırtıcı bir şekilde erkeklerin ve kızların boy ortalamalarının değişmediği görülmüştür.

Bu bilgilerden yola çıkarak aşağıdaki sonuçlardan hangilerine ulaşılabilir?

Sonuç	Evet	Hayır
Devamsızlık yapan iki öğrenci de kız öğrencidir.		
Devamsızlık yapan öğrencilerden birisi kız diğeri erkek öğrencidir.		
Her iki öğrencinin de boyları eşittir.		
Bütün öğrencilerin ortalama boy uzunlukları değişmez.		
Zeynep hala en kısa öğrencidir.		

16. Sağlık sorunları nedeniyle insanlar spor aktivitelerini yaparken belli sınırlara uymak zorundadır. Örneğin, spor yaparken belli bir kalp atış hızı geçilirse bu durum insan için sağlık sorunları oluşturabilmektedir.

Bilim adamları yıllar içinde elde edilen bulgulardan yola çıkarak bir insanın yaşı ile kalp atış hızı arasında olması gereken ilişkiyi veren bir formül elde etmişlerdir. Bu formül aşağıda verilmiştir.

Tavsiye edilen en yüksek kalp atış hızı =  $220 - \text{yaş}$

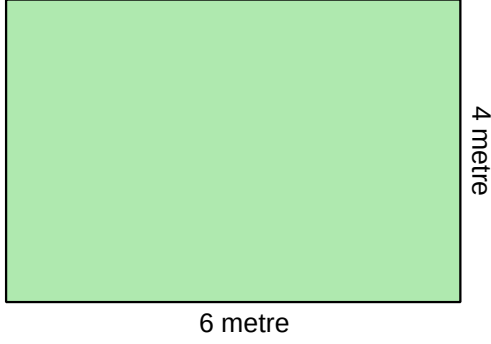
Son araştırmalar bu formülün yeniden düzenlenmesi gerektiğini ortaya koymuş ve bu formülaşağıdaki şekliyle değiştirilmiştir.

Tavsiye edilen en yüksek kalp atış hızı =  $208 - (0,7 \times \text{yaş})$

Bir gazetede yer alan makalede “Eski formülü kullanmanın yerine yeni formülü kullanmanın sonucu olarak tavsiye edilen maksimum kalp atış hızı genç insanlarda kısmen azalmakta fakat yaşlı insanlarda kısmen artmaktadır.” denilmektedir.

a. Yeni formüle göre hangi yaştan sonra tavsiye edilen en yüksek kalp atış hızı artmaktadır?

b. Tavsiye edilen en yüksek kalp atış hızı  $= 208 - (0,7 \times \text{yaş})$  formülü aynı zamanda hangi fiziksel aktivitenin daha etkili olduğunu belirlemekte kullanılmaktadır. Araştırmalar, kalp atış hızının tavsiye edilen en yüksek kalp atış hızının %80'i olduğu zaman fiziksel aktivitenin en etkin olduğunu ortaya koymuştur. En etkili fiziksel aktivite için gerekli kalp atış hızını yaş cinsinden hesaplayan bir formül yazınız.



17. Deniz ile Ahmet bahçelerindeki çimi sıra ile biçmektedirler. Çim ekili alan 4 metre eninde ve 6 metre genişliğindedir.

a. Bahçenin çim ekili kısmının alanını bulunuz.

b. Deniz çim biçerken eski bir çim biçme makinesi kullandığından çim ekili alanı bir saatte biçmektedir. Deniz 1 dakikada çim ekili alanın kaç  $m^2$  sini biçmektedir?

c. Ahmet'in ise yeni çim biçme makinesi kullandığından, çim ekili alanı biçmesi sadece 40 dakikasını almaktadır. Ahmet bir dakikada çim ekili alanın kaç  $m^2$  sini biçmektedir?

d. Bir gün çim alanını ikisi birlikte biçmeye karar veriyorlar. İkisi birlikte çim ekili alanına kadar sürede biçerler?

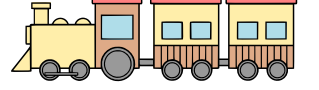
e. Deniz, çim ekili alanı biçmeye başlıyor ve alanın  $\frac{3}{4}$ 'ünü biçtikten sonra işi bırakmak zorunda kalıyor. Çim ekili alanın geri kalan kısmını Ahmet biçiyor. Bu durumda çim ekili alanın biçilmesi toplam ne kadar sürede tamamlanmıştır?

18. Uykusuz isimli oyuncak dükkânında oyuncak trenler satılmaktadır. Bir numaralı oyuncak setinde sadece bir lokomotif, iki numaralı oyuncak setinde bir vagon ve bir lokomotif, üç numaralı oyuncak setinde ise bir lokomotif ve iki vagon bulunmaktadır; oyuncak setlerindeki sayı, bu şekilde devam etmektedir.

1 N. Set

2 Numaralı Set

3 Numaralı Set



Lokomotifin iki tarafta dörder olmak üzere toplam 8 tekeri, vagonların ise iki tarafta üçer olmak

Tren Seti	1	2	3	4	5
Tekrar Sayısı	8	14			

a. Yukarıdaki tabloda eksik bilgileri tamamlayınız.

b. Oyuncak dükkânında en büyük oyuncak setinin numarası 12'dir. 12 numaralı oyuncak setinde kaç tane teker vardır?

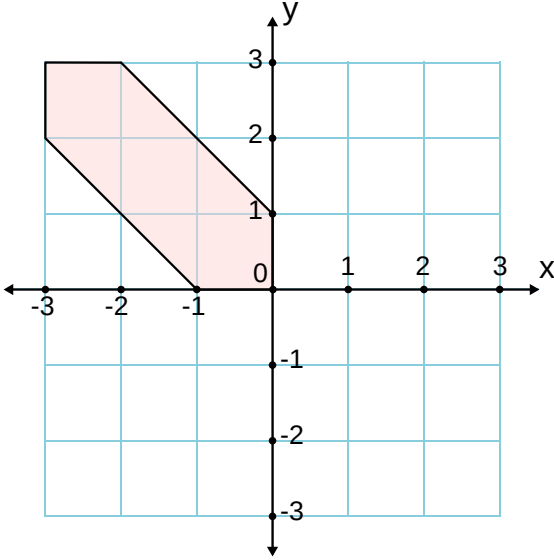
c. Metin kendi tren setinde 42 tane teker olduğunu söylemektedir. Metin'in söylediği doğru olabilir mi?

d. Trenlerin yapıldığı fabrika, trenlerin teker sayısını veren bir kural olursa onu bilgisayar programında kullanacağını söylemektedir. "n" büyüklüğündeki tren setinin teker sayısını veren cebirsel bir kural yazınız.

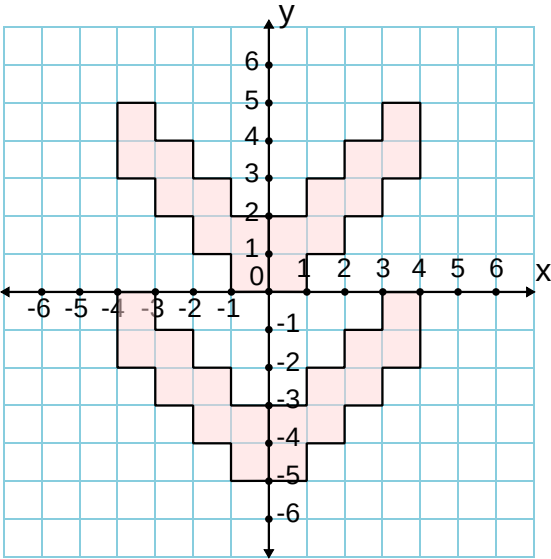


19. Beyza, tebrik kartları için tasarımlar yapmaktadır. Beyza koordinat eksenini dörde bölmekte ve bu bölgelerden birinde bir desen çizmektedir. Daha sonra çizdiği bu deseni diğer üç bölgeye yansıtmakta ve öteleme yapmaktadır.

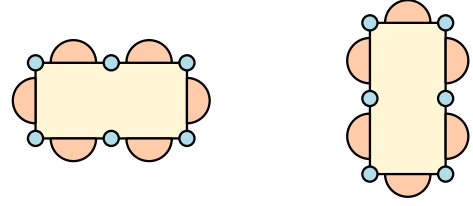
a. Aşağıdaki şekilde deseni önce y eksenine göre sonra da x eksenine göre yansıtarak tamamlayınız.



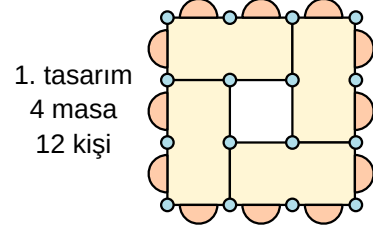
b. Beyza, ikinci bölgede bir şekil çizmiş ve desen oluşturmak için bu şekli diğer bölgelere dönüşümler kullanarak aktarmıştır. Beyza'nın bu deseni yapmak için kullanabileceği dönüşümleri bulunuz.



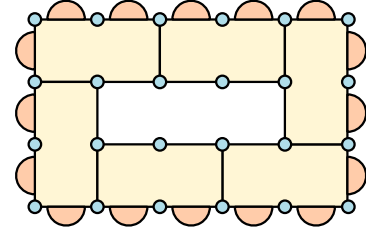
20. Bir mobilya üreticisi konferans salonları için dikdörtgen şeklinde masalar yapmaktadır.



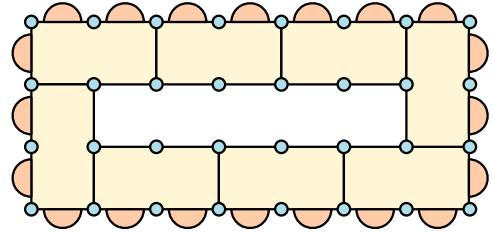
Her masanın kısa kenarına bir kişi, uzun kenarına da iki kişi oturabilmektedir. Aşağıdaki şekiller masaların büyüklüklerine göre oturma düzenlerini göstermektedir (Bu masaların iç kısmına kimse oturmamaktadır.).



1. tasarım  
4 masa  
12 kişi



2. tasarım  
6 masa  
16 kişi



a. 3. tasarımda kaç tane masa vardır?

b. 7. tasarımda kaç tane masa vardır?

c. Tasarım numarasının bilinmesi durumunda masa sayısını veren bir formül geliştiriniz.

d. 13. tasarım için gerekli olan masa sayısını bulunuz.

e. 3. tasarımda kaç kişi oturur?

f. 6. tasarımda kaç kişi oturur?

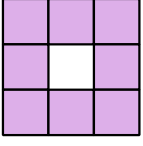
g. "s" numaralı tasarımda kaç kişinin oturacağını veren bir formül yazınız.

h. 72 kişinin ayakta kalmayacak şekilde masalara oturabilmesi için kaç numaralı tasarım yapılması gereklidir?

PROBLEMEDE



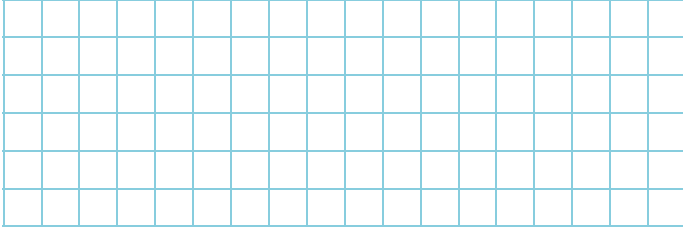
21. Bir resmi çerçevelemek için genellikle kare kaplamalar kullanılır. Her çerçevenin ortasında kare şeklinde bir boşluk olur ve resim buraya yerleştirilir. Resmin etrafında ise çerçeveyi oluşturan kare kaplamalar vardır. Aşağıda bu tip çerçevenin bir örneği vardır.



Resim Kenar Uzunluğu : 1

Çevre için gerekli kare kaplama sayısı : 8

a. Kenar uzunlukları 2, 3 ve 4 br olan resimlerin çerçevesinde kullanılacak kare kaplama sayılarını, aşağıdaki birimli kâğıda çizimler yaparak bulunuz.



b. Cevaplarınızı aşağıdaki tabloya yazınız.

Resmin kenar uzunluğu (a)	Çerçeve içi gerekli kare kaplamaların sayısı (b)
1	8

c. Tablodan değişim oranını bulunuz.

d. Çerçeve için gerekli kare kaplamaların sayısı (b) ile resmin kenar uzunluğu (a) arasındaki ilişkiyi gösteren bir denklem yazınız.

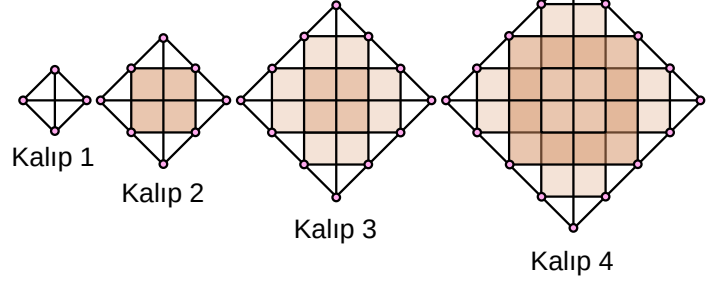
e. Grafik ya da tablonun bir durumun açıklanabilmesi için nasıl yardımcı olduğunu gösteriniz.

f. Bulduğunuz denklem, tablo ya da grafiği kullanarak kenar uzunluğu 23 br olan çerçeve için gerekli kare kaplamaların sayısını bulunuz.

g. Bulduğunuz denklemi kullanarak çerçeve için gerekli kare kaplama sayısı 128 br olan çerçevenin yapılıp yapılamayacağını belirleyiniz.

h. Eğer resmin kenar uzunluğunu biliyorsanız gerekli olan kare kaplama sayısını bulmak için bulduğunuz denklemi yeniden düzenleyiniz.

22. Zehra üçgen ve kareler kullanarak kırk yama battaniye dikmek istemektedir. Üçgenleri battaniyenin kenar ve köşelerinde, kareleri ise iç kısımlarında kullanacaktır. Battaniyenin arka tarafını ise düz kumaşla kaplayacaktır. Aşağıda kırk yama battaniye için kullanılacak olan desenlerin ölçüleri verilmiştir.



Zehra farklı büyüklüklerde battaniyeler dikmek istediğinden, önce her bir battaniye için ne kadar üçgen ve karenin gerekli olduğunu bulmak istemektedir.

Kalıp 1 için: 4 üçgen, 0 kare

Kalıp 2 için: 8 üçgen, 4 kare

a. Battaniyeler için kaç üçgen ve kareye ihtiyaç olduğunu gösteren aşağıdaki tabloyu tamamlayınız.

Kalıp No (n)	Üçgen Sayısı	Kare Sayısı
1		
2		
3		
4		
5		

b. Farklı boyutlarda battaniyeler yapmak için gerekli olan üçgen sayısını veren bir formül geliştiriniz.

c. Tabloda verilen sayı örüntüsünü kullanarak veya bir formül yardımıyla farklı boyutlarda battaniye yapmak için gerekli olan kare sayısını bulunuz.

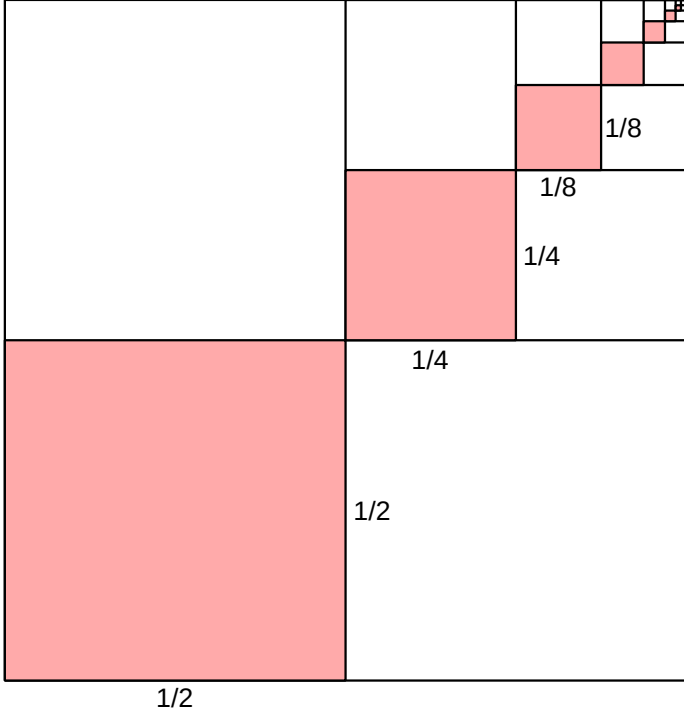
d. Zehra 180 tane kare kullandığı bir battaniye yapıyor. Bu battaniyede kaç tane üçgen vardır?

e. Zehra 180 tane kare kullandığı bir battaniye yapıyor. Bu battaniyede kaç tane üçgen vardır?

f. Zehra 28 tane üçgenin kullandığı bir battaniye yapmaktadır. Bu battaniye için kaç tane kareye ihtiyacı vardır?

g. Bu ölçü kuralına göre 120 tane karenin kullandığı bir battaniye yapmak mümkün müdür?

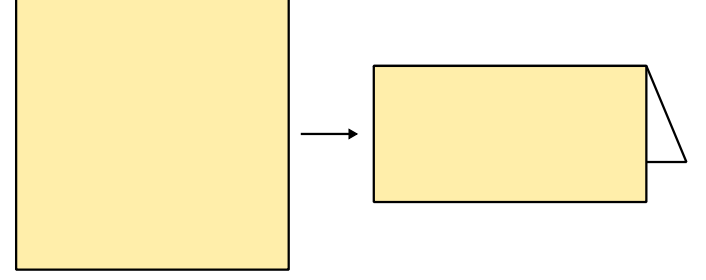
h. Bu ölçü kuralına göre 50 tane üçgenin kullandığı bir battaniye yapmak mümkün müdür?



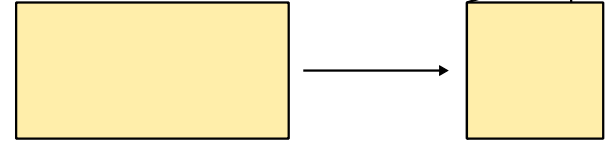
23. Kenar uzunlukları verilen renkli kareleri göz önüne alarak büyük kare içindeki her bir küçük karenin çevresini gösteren bir örüntü kuralını cümleler halinde yazınız.

- Renkli her bir karenin çevresini bulunuz.
- Renkli her bir karenin alanını bulunuz.
- Şemada bulabileceğiniz farklı örüntüleri tartışınız.
- Örüntüde on iki terim olduğunu farz edelim. 12. karenin çevresini bulunuz.
- Renkli 20. karenin alanını kendisinden önceki karelerin alan bilgilerini kullanmadan nasıl bulabilirsiniz?
- Örüntünün oranları, terimden terime nasıl değişmektedir?
- Örüntünün oranları, terimden terime nasıl değişmektedir?

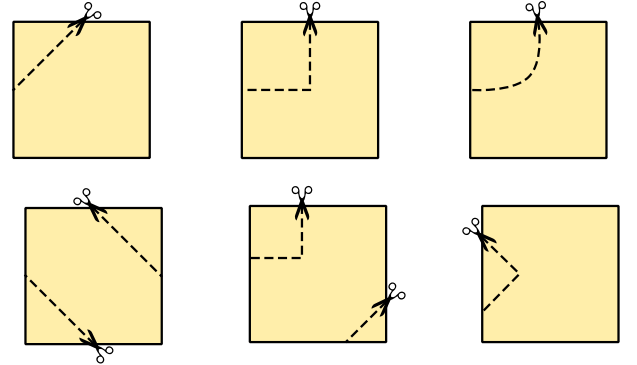
24. Kirigami, Japonca “kesilmiş kâğıt” anlamına gelen, kâğıdı keserek şekil verme sanatıdır. Kenar uzunluğu 20 cm olan kare bir kâğıdı alınız. Köşeleri üst üste gelecek şekilde kâğıdı ikiye katlayınız.



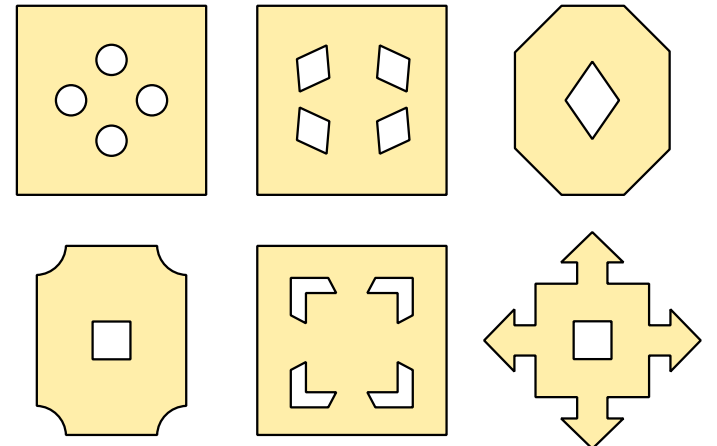
Sonra sol tarafı sağ tarafın üstüne gelecek şekilde tekrar katlayınız.



a. Kâğıdın ilk hâli ile kıyaslandığında katlanmış kâğıdın şekil ve boyutlarını karşılaştırınız, boyutlarını ve alanını bulunuz. Aynı kâğıttan 6 tane katlayınız. Aşağıdaki gibi farklı kesimler yaparak kâğıtları kesiniz. Katlanmış kâğıdı açmadan katlanmış kâğıdın açılmış halini tahmin etmeye çalışınız ve şeklini çiziniz.



b. Aşağıdaki altı şekli meydana getirebilmek için kâğıtların nasıl katlandığını ve kesildiğini belirleyiniz.





25. Çöpler; hava sıcaklıkları, nem ve bakteriler gibi çeşitli faktörler nedeniyle zaman içerisinde birtakım kimyasal reaksiyonlar sonucu çürüyerek yeniden doğaya dönmektedir. Atılan çöplerin doğaya karışma süreleri birbirinden farklıdır. Kimi birkaç gün içerisinde doğaya karışırken kimi de asırlarca hiç bozulmadan kalmaktadır. Cansu öğretmen, öğrencilerinde çevre bilinci geliştirmek amacıyla doğaya atılan bazı çöplerin doğaya karışma sürelerini araştırma ödevi olarak vermiştir. Aşağıdaki tablo bir öğrencinin araştırma sonucu elde ettiği verileri göstermektedir.

Çöp Tipi	Ortalama Yaşam Süresi
Muz Kabuğu	2-10 gün
Portakal kabuğu	8 ay
Karton Kutu	0,5 yıl
Sakız	5 yıl
Gazete	Bir kaç gün
Polistiren (plastik) şişe	100 yıldan fazla

a. Bir öğrenci yukardaki tabloda yer alan verileri çizgi grafiğini kullanarak göstermek istiyor. Bu verilerin çizgi grafiği ile gösterilmesi uygun mudur?

b. Tablodaki verileri uygun grafiklerle gösteriniz.

26. Bir apartmanda yaşayan insanlar oturdukları binayı satın almak istemektedirler. Herkes dairesinin büyüklüğü ile orantılı olacak şekilde ödeme yapacaktır. Örneğin; binanın zemin yüzeyinin beşte birini kullanan bir aile, binanın toplam bedelinin beşte birini ödeyecektir.

a. Aşağıdaki cümlelerden doğru ya da yanlış olanları belirleyiniz.

Cümle	Doğru	Yanlış
En büyük dairede oturan kişi en küçük dairede oturan kişiden, dairesinin her bir metre karesi için daha fazla para ödeyecektir.		
Eğer iki dairenin alanını ve bir tanesinin fiyatını bilirsek ikinci dairenin fiyatını hesaplayabiliriz.		
Eğer binanın toplam fiyatını ve her bir daire sahibinin ödeyeceği parayı bilirsek dairelerin toplam alanlarını bulabiliriz.		
Eğer binanın toplam fiyatında %10 indirim yapılırsa her bir daire sahibi de %10 daha az öder.		

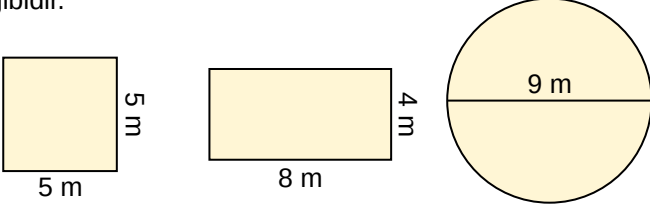
PROBLEMEDE

b. Binada üç daire vardır. En büyüğü olan 1 numaralı daire toplam 95 m<sup>2</sup> dir. 2 numaralı daire 85, 3 numaralı daire ise 70 m<sup>2</sup> dir. Binanın toplam satış fiyatı ise 300 000 ₺' dir. 2 numaralı daire sahibi ne kadar para ödeyecektir?





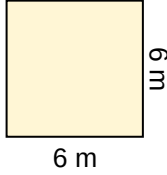
27. Ömer evlerinin bahçesinde beslediği hayvanlar için değişik şekillerde yaşam alanları yapmak istemektedir. Ömer'in düşündüğü yaşam alanlarının şekilleri aşağıdaki gibidir.



a. Ömer yaşam alanlarının etraflarını tel ile çevirmek istiyor. Her bir yaşam alanının etrafını çevirmek için kaç metre tel gerektiğini bulunuz. Hesaplamalarınızı gösteriniz. ( $\pi = 3$  alalım)

b. Ömer'in bahçesinde alanı 36 metrekare olan kare şeklinde bir boşluk bulunmaktadır. Ömer burayı da yaşam alanı hâline getirmek istemektedir.

- Bu boşluğun etrafını tel ile çevirmek isterse bunun için ne kadar tel gereklidir?



- Ömer için çevresine daha az tel harcayacak şekilde alanları 36 m<sup>2</sup> olan fakat çevre uzunlukları farklı olan iki tane dikdörtgen şeklinde yaşam alanı tasarlayınız. Her durumda yaşam alanlarının çevresini hesap ediniz.

c. Alanı 48 m<sup>2</sup> olan daire şeklindeki yaşam alanının çevresini hesap ediniz. Bunu nasıl bulduğunuzu açıklayınız. ( $\pi = 3$  alalım)

d. Kullanılan tel uzunluğu miktarı bakımından alanı 36 m<sup>2</sup> olan daire şeklindeki yaşam alanı ile kare şeklindeki yaşam alanından hangisinin kullanılması daha ekonomiktir? ( $\pi = 3$  alalım)



28. NASA, Mars keşiflerinde Mars gezegeninin New Year's Eve 2010 isimli bölgesindeki "Santa Maria" kraterinin yüksek çözünürlükteki görüntüsü elde edilmiştir. Görüntü, aralık ayı sonlarında Santa Maria kraterinin batısında yaklaşık iki aylık bir sürede yapılan araştırma sonucunda elde edilmiştir. Kraterin içini gösteren bu görüntü, Mars'ın araştırılmasının sekizinci yılında elde edilmiş, meteorların Mars üzerindeki etkisinin araştırılmasını ve kaya katmanlarının geometrisinin daha iyi anlaşılmasını sağlamıştır. Santa Maria oldukça genç fakat içinde yeterince NASA, Mars keşiflerinde Mars gezegeninin New Year's Eve 2010 isimli bölgesindeki "Santa kum tepesi" oluşacak kadar da yaşlı, 90 metre çapında çarpma sonucunda oluşmuş bir kraterdir.

a. Milimetrik bir cetvel kullanarak, resmin ölçeğini yaklaşık olarak mm/m olarak bulunuz.

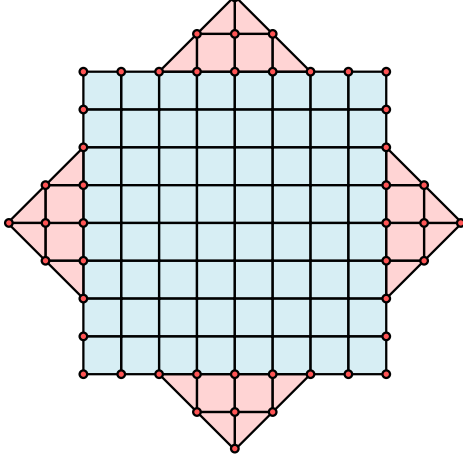
b. Bu kraterin çevresinin uzunluğunu yaklaşık olarak metre cinsinden bulunuz.

c. Bir gezgin aracı bir günde yaklaşık 100 metre gidebilmektedir. Gezgin aracının bu kraterin etrafını bir defa dolaşması için gereken yaklaşık süreyi hesaplayınız.

d. Rahat bir yürüme hızı yaklaşık olarak dakikada 100 metredir. Bir insanın bu kraterin etrafında dolaşması yaklaşık ne kadar sürede tamamlanır?



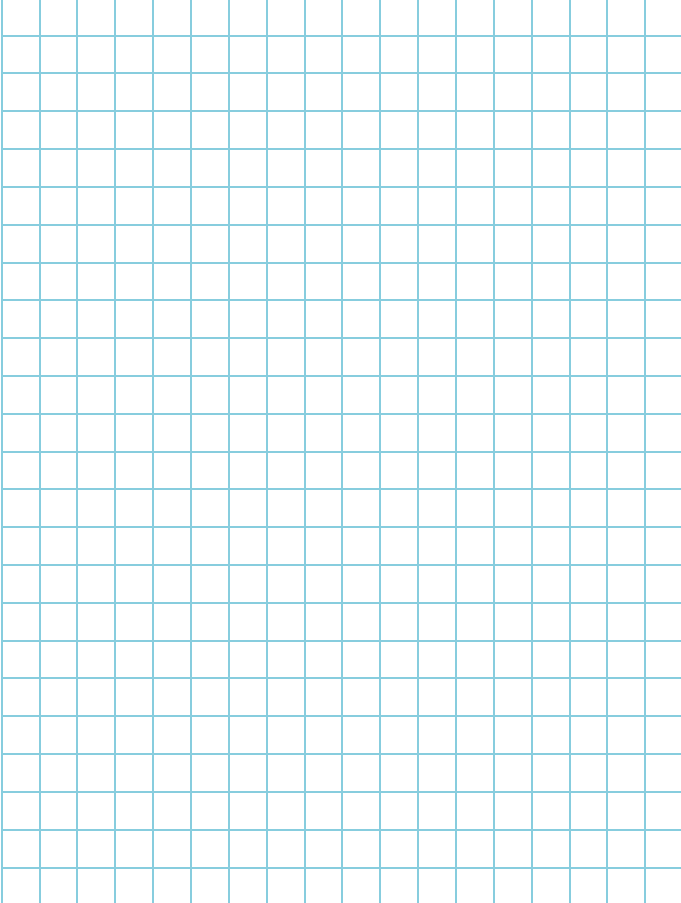
29. İstanbul'da İstiklâl Caddesinde 5 x 5 boyutlarında küçük kare blok taşlardan yürüyüş yolu yapılmıştır. Blok taşlar desen oluşturabilmek için farklı şekillerde bir araya getirilmiştir. Yapılan desenlerden biri aşağıdadır. Bu desende bazı üçgen bloklar kare blokların köşegenlerinden ikiye bölünmesiyle yapılmıştır.



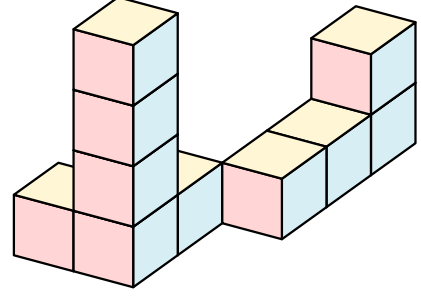
a. Bu desenin alanını bulunuz.

b. Desenin çevresini hesaplayınız.

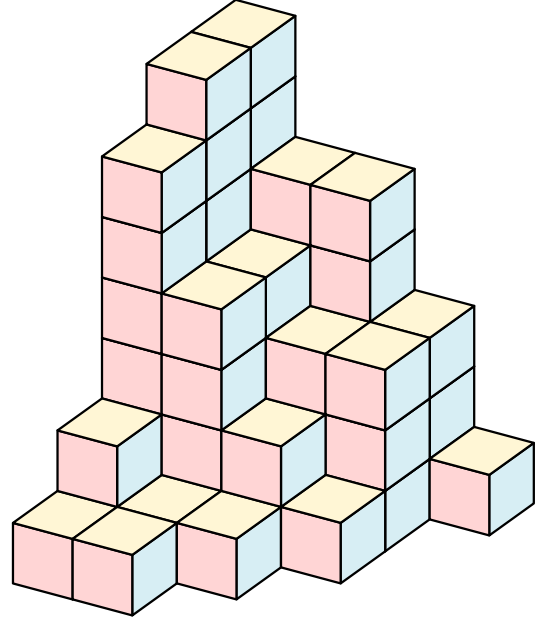
c. Aynı taş blokları ve aynı yöntemi kullanarak paralelkenar, yamuk veya eşkenar dörtgen desenli kaldırım taşı modelleri oluşturulabilir mi? Örneklerle açıklayınız (Taş blok sayısında sınırlama yoktur.).



30. Ahmet, küpleri kullanarak aşağıdaki şekli inşa etmiştir.



a. Ahmet bu şekil için en çok ve en az kaç tane küp kullanmış olabilir?

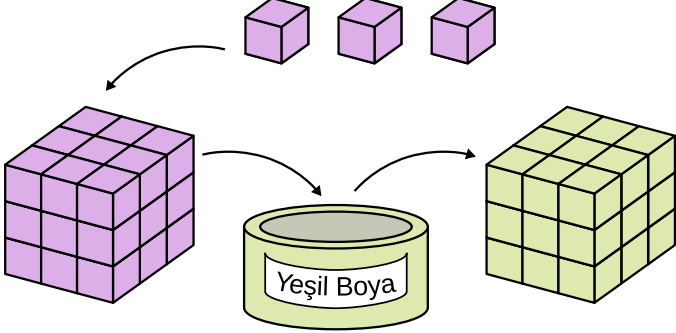


b. Ahmet, sadece birim küpleri kullanarak bu tasarımı inşa etmek istemektedir. Bunun için kaç tane birim küpe ihtiyacı vardır?

c. Her bir küpün karşılıklı yüzeyleri aynı renkte olduğuna göre tasarımda kaç tane sarı, mavi, pembe yüzey vardır?



31. Fatoş, kenarı 1 birim olan mor renkli küpleri birleştirerek kenarı 3 birim olan daha büyük bir küp elde ediyor. Daha sonra elde ettiği bu küpü, içerisinde yeşil boya olan bir boya kutusuna daldırıp çıkarıyor. Böylelikle küpün dış yüzeyleri yeşil renk oluyor.

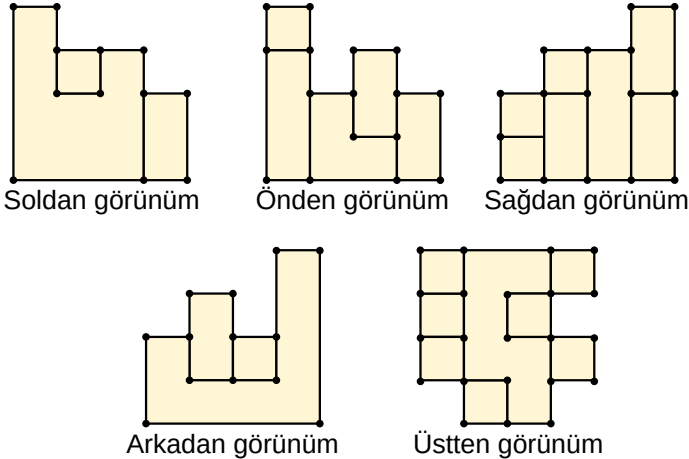


Büyük küp boyandıktan sonra kurutuluyor.

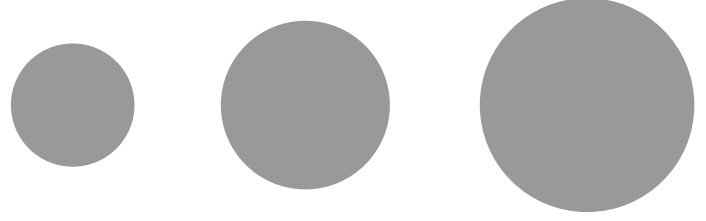
a. Büyük küpün kaç tane birim küpten oluştuğunu bulunuz. Ayrıca birim küplerden 3 yüzeyi yeşil olan, 2 yüzeyi yeşil olan ve 1 yüzeyi yeşil olanların kaç tane olduklarını bulunuz.

b. Kenarı 1 birim olan mavi renkli küpleri birleştirerek kenarı 6 birim olan daha büyük bir küp elde ettiğinizi varsayalım. Bu küpü de içerisinde yeşil boya olan bir kutuya daldırıp çıkartalım. Elde ettiğiniz bu büyük küpün kaç tane birim küpten oluştuğunu bulunuz. Ayrıca birim küplerden 3 yüzeyi yeşil olan, 2 yüzeyi yeşil olan ve 1 yüzeyi yeşil olanların kaç tane olduklarını bulunuz.

c. Aşağıda küplerden oluşan bir tasarımın beş yönden dikey çizimi verilmiştir. Bu çizimleri kullanarak üç boyutlu yapıyı belirleyiniz ve birim küpleri kullanarak üç boyutlu yapıyı inşa ediniz. İnşa ettiğiniz tasarımın hacmini ve yüzey alanını bulunuz.



32. Sizden yeni bir madenî para takımı tasarımı yapmanız istenmektedir. Tüm madenî paraların farklı çaplarda, daire şeklinde ve gümüş renkte olması gerekmektedir.

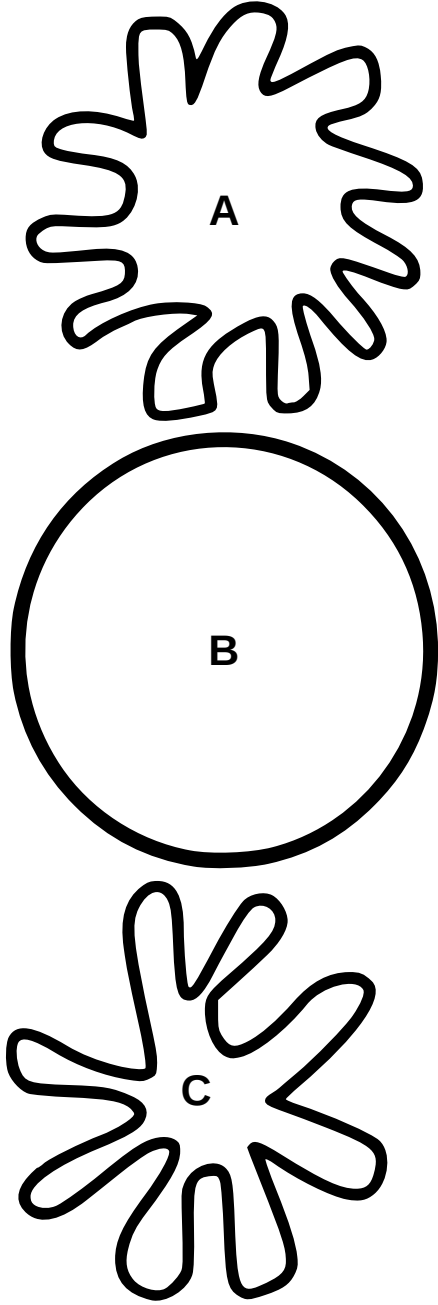


Araştırmacılar ideal madenî para tasarımının aşağıdaki özelliklere sahip olması gerektiğini tespit etmişlerdir:

- Madenî paraların çapı 15 mm'den küçük, 45 mm'den büyük olmamalıdır.
- Bir madenî para üretildiğinde onu takip eden madenî paranın çapı bir önceki madenî paranın çapından en az %30 daha büyük olmalıdır.
- Para makineleri, çap uzunluğu sadece tam sayı olan madenî paraları üretebilmektedir (Ör: 17 mm üretilir ama 17,3 mm üretilmez).

Sizden yukarıdaki koşulları sağlayan bir madenî para takımı tasarımı yapmanız istenmektedir. 15 mm çapındaki madenî para ile başlamalısınız. Para takımınızda olabildiğince çok madenî para olmalıdır. Bu durumda oluşturacağınız madenî paraların çapları kaç mm olabilir?

PROBLEMEDE



33. Yukarıdaki şekillere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

- Hangi şeklin alanı daha büyüktür?
- Hangi şeklin çevresi daha büyüktür?
- C şeklinin alanını tahmin etmek için bir yöntem belirleyiniz.
- C şeklinin çevresini tahmin etmek için bir yöntem belirleyiniz.

34. Bir köyde, evlerde bulunan tavukların sayısı ile ilgili bir araştırma yapılmak isteniyor. Araştırma sonucunda aşağıdaki veriler elde ediliyor:

4, 7, 6, 5, 8, 7, 5, 4, 10, 4, 9, 6, 5, 4, 4, 5, 9, 8, 4

a. Araştırma sonuçlarını kullanarak aşağıdaki tabloyu tamamlayınız.

Evlerde Bulunan Tavuk Sayısı	4	5	6	7	8	9	10
Ev Sayısı	2						

b. Evlerde bulunan ortalama tavuk sayısını hesaplayınız.

c. Evlerde bulunan tavuk sayısının ortancasını ve tepe değerini bulunuz.

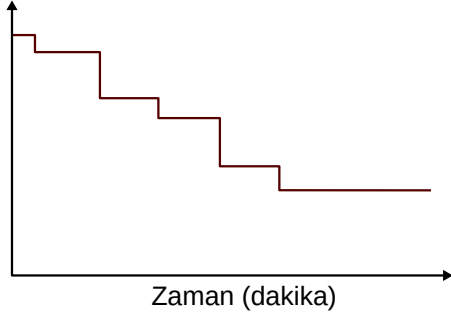
d. Araştırma yapılırken bir ailenin tavuk sayısının eklenmesi unutuluyor. Ancak bu ailenin tavuk sayısının eklenmesi durumunda aile başına düşen ortalama tavuk sayısı değişmemektedir. Bu duruma göre bu ailenin kaç tane tavuğu vardır?

e. Bir evde bulunan tavuk sayısı 10 olduğu hâlde yanlışlıkla 9 tavuk olduğu söyleniyor. Bu durumda evlerde bulunan tavuk sayısının ortancası değişir mi?



35. Zeynep bahçesinden kopardığı üzüm salkımını yemektedir. Aşağıdaki grafik zaman geçtikçe bir salkım üzümün ağırlığının değişimini göstermektedir.

Üzüm Salkımının Ağırlığı (gr)



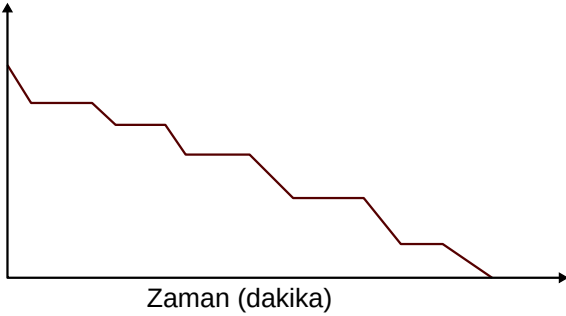
a. Grafik üzerinde dikey çizgilere denk gelen zamanlarda Zeynep ne yapıyor olabilir?

- Dikey çizgiler neden farklı uzunluktadır?

- Zeynep, bir salkım üzümün tamamını yemiştir mi?

b. Elif bir bardaktan pipetle ayran içmektedir. Aşağıdaki grafik, zaman geçtikçe bardaktaki ayranın hacmindeki değişimi göstermektedir.

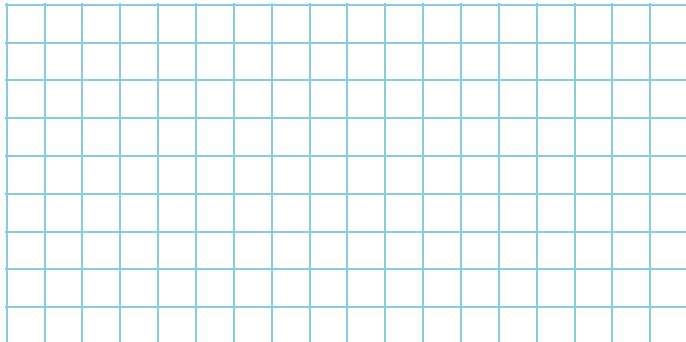
Hacim (ml)



- Grafikte yatay çizgilere denk gelen zamanlarda ne olmaktadır?

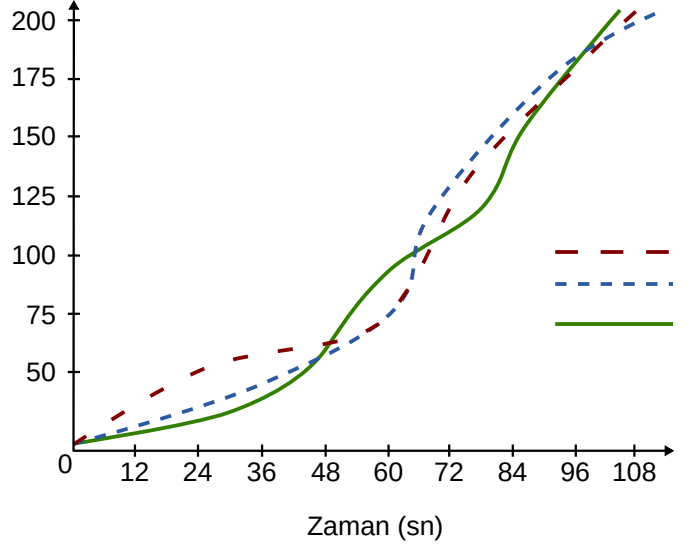
- Bu grafikte aşağı doğru giden çizgiler neden açı yaparak eğimli bir şekilde gitmektedir?

d. Sema, bir tabaktan kiraz yemektedir. Her kiraz yediğinde çekirdeğini kirazların olduğu tabağa koymakta ve sonra tabaktan yeni bir kiraz almaktadır. Aşağıdaki kareli kâğıda, zaman geçtikçe kiraz tabağının ağırlığındaki değişimi gösteren bir grafik çiziniz.



36. Deniz (kırmızı kesikli çizgi), Nehir (mavi kesikli çizgi) ve Irmak (yeşil sürekli çizgi) 200 m serbest yüzme yarışı yapıyorlar. Aşağıdaki grafik yarış sürecindeki durumlarını göstermektedir.

Uzaklık (m)



a. 24 saniye sonunda hangi yüzücü öndedir?

b. 125 metrede hangi yüzücü öndedir?

c. Her üç yüzücü ne zaman yan yana gelirler?

d. Yarışın 75. metresindeki durumu anlatınız.

e. Yarışın 93. saniyesinde yüzücülerin konumları nedir?

f. Yarışın kazanıldığı zamanı açıklayınız.

g. Kazanan yüzücünün ortalama hızını km/sa olarak hesaplayınız.

PROBLEMEDE







39. Şu anda Dünya etrafında çalışan 2000'in üzerinde uydu bulunmaktadır. Fakat uydular sonsuza kadar çalışmamaktadır. Alçak yörüngelerdeki uydular (LEO lar olarak adlandırılır) atmosferde sürtünmeye maruz kalmaktadırlar. 300 km'nin altındaki yüksekliklerde ise uydular yanarak Dünya'ya düşmektedir. Aşağıdaki tablo Dünya atmosferine yeniden giren LEO uydularının sayısını ve 1969 yılından beri her yılda oluşan ortalama Güneş lekelerinin sayısını vermektedir.

Yıl	G. L.	Uydular	Yıl	G. L.	Uydular
2004	43	19	1986	11	16
2003	66	31	1985	16	17
2002	109	38	1984	43	14
2001	123	41	1983	65	28
2000	124	37	1982	115	19
1999	96	25	1981	146	32
1998	62	30	1980	149	41
1997	20	21	1979	145	42
1996	8	22	1978	87	33
1995	18	20	1977	26	19
1994	31	17	1976	12	16
1993	54	28	1975	14	15
1992	93	41	1974	32	21
1991	144	40	1973	37	14
1990	145	30	1972	67	12
1989	162	45	1971	66	19
1988	101	33	1970	107	25
1987	29	13	1969	105	26

a. 1969 yılından 2004 yılına kadar Dünya atmosferine yeniden giren ve yanan uydu sayısının ortalamasını, ortanca değerini ve tepe değerini (mod) bulunuz.

b. Tabloyu kullanarak uyduları aşağıda gösterildiği gibi iki grup hâlinde toplayınız:

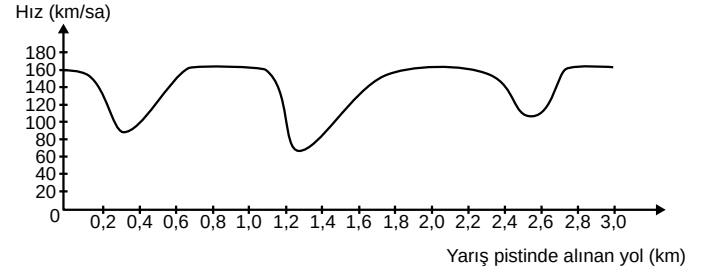
**Grup A:** 80'i geçen Güneş lekesi sayısı

**Grup B:** Güneş lekesi sayısı 79 ya da 79'dan küçük olanlar Her iki grup için de ortalama, ortanca değer ve tepe değeri bulunuz.

c. b'deki verileri kullanarak Güneş lekelerinin alçak yörüngede kalıpta yanan uydu sayısına etkisi hakkında neler söyleyebilirsiniz?

40. Aşağıdaki grafik, bir yarış arabasının ikinci etap 3 km'lik düz yol kısmındaki hızında meydana gelen değişimi göstermektedir.

3 km'lik yarış pistinde yarış arabasının hızı

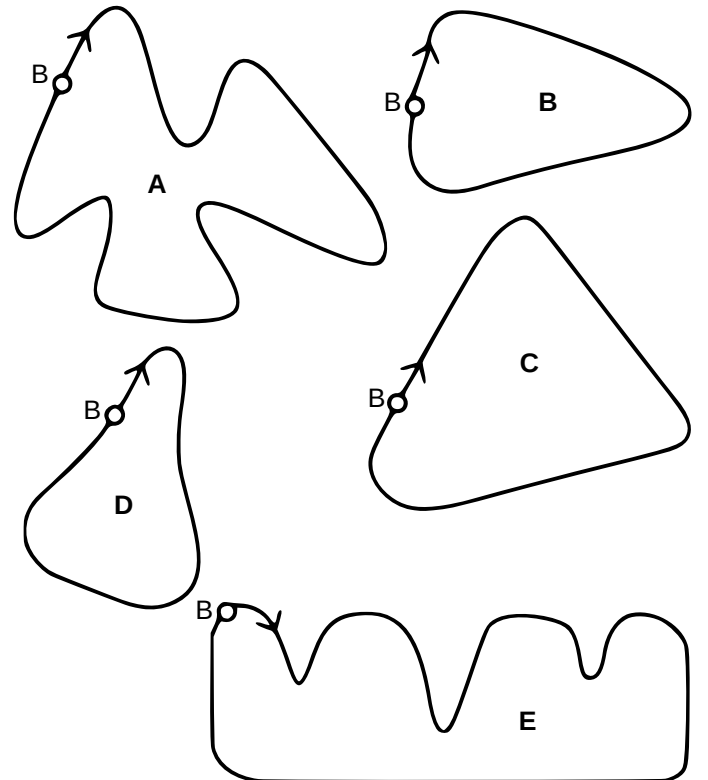


a. Başlangıç noktasından yarış pistinin en uzun düz kısmına kadar olan uzaklık yaklaşık kaç km'dir?

b. İkinci dönüşte kaydedilen en düşük hız yaklaşık olarak nerede gerçekleşmiştir?

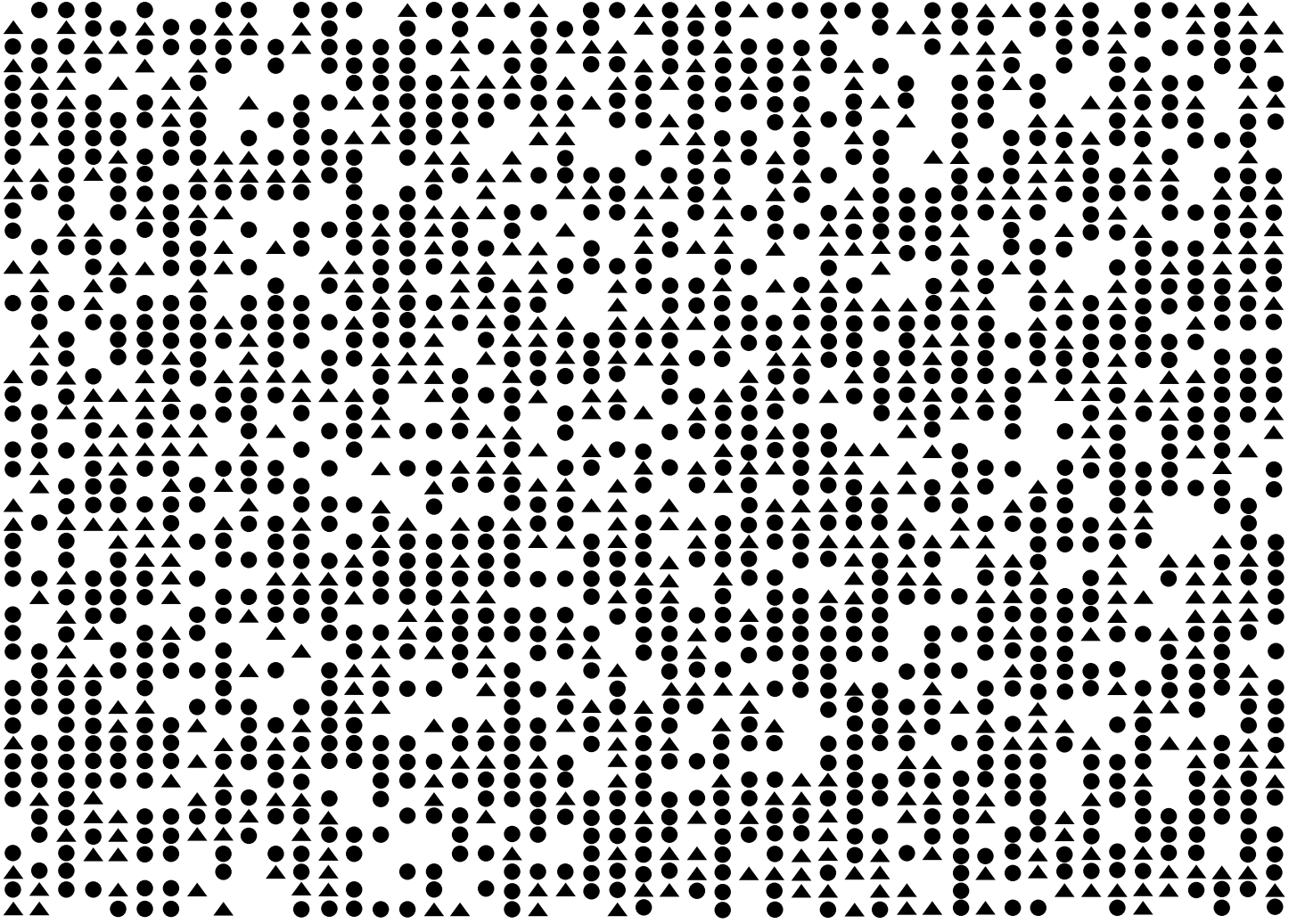
c. 2,6 km ile 2,8 km arasında yarış arabasının hızı hakkında neler söyleyebilirsiniz?

d. Aşağıdaki resimlerden hangisi önceki grafikte hız değişimi verilen yarış arabasının yarıştığı pisti göstermektedir? (B başlangıç noktasıdır.).





41. Tahsin Dede çiftliğindeki ağaçları yaşlarına göre sınıflandıran sonraki sayfadaki modeli yapmıştır.



Bu modele göre;

- sembolü yaşlı ağaçları,
- ▲ sembolü ise genç ağaçları göstermektedir.

Tahsin Dede çiftliğinde kaç tane yaşlı kaç tane de genç ağaç olduğunu bilmek istemekte fakat hepsini tek tek saymanın çok zaman alacağını düşünmektedir. Yaşlı ve genç ağaç sayısını tahmin etmeye yarayabilecek bir yöntem bulunuz. Bulduğunuz yöntemle yaşlı ve genç ağaç sayısını hesaplayınız.