



4. Ünite: Doğrusal Denklemler / Eşitsizlikler

1. Benzinli bir araca LPG sistemi takıldığında % 40 yakıt tasarrufu sağlanmaktadır. LPG sistemi takılma maliyeti ve her 12 aylık kullanım sonunda tekrarlanan LPG sistemi bakımı ücretleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo : LPG Sistemi İçin Yapılan Harcamalar

Harcama Türü	Tutar (TL)
LPG Sistemi Takılma Maliyeti	3000
12 Ay Sonunda LPG Sistemi Bakımı	600

Kilometrede ortalama 50 kuruş değerinde benzin yakan bir araç sahibi aracına LPG sistemi taktırıyor.

**Bu araç LPG sistemi ile ayda ortalama 1000 km yol aldığına göre kaçınıcı ayın sonunda LPG sistemi için yapılan toplam harcama yakıt ücretinden elde edilen tasarrufa eşit olur?**

- A) 15                                      B) 18                                      C) 21                                      D) 23

2. Ahmet ve Beyza'nın bir teknoloji mağazasından aldıkları bilgisayarlar için yaptıkları ödemeler aşağıda verilmiştir.

	Peşinat Yüzdesi (%)	Aylık Taksit Tutarı (TL)
Ahmet	20	400
Beyza	10	900

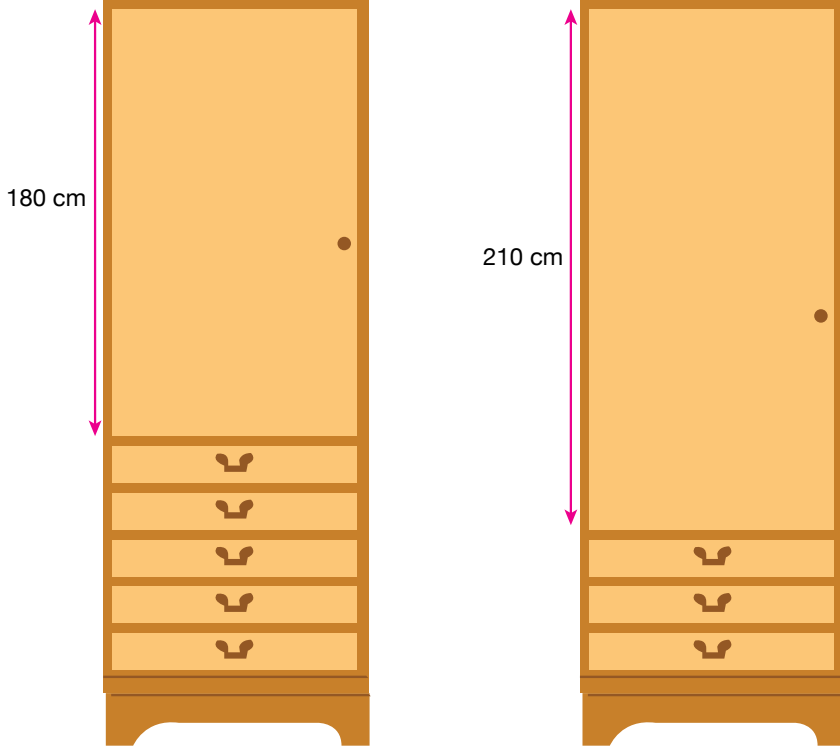
Her ikisinin de yaptıkları peşin ödemelerden sonra taksitle ödeyeceği toplam tutar eşittir.

**Her bir bilgisayarın fiyatı 5000 TL'den az olduğuna göre Ahmet ile Beyza aldıkları bilgisayarlar için toplam kaç TL ödeme yapacaklardır?**

- A) 8000                                      B) 8500                                      C) 9000                                      D) 9500

#### 4. Ünite: Doğrusal Denklemler / Eşitsizlikler

3. Aşağıda yükseklikleri aynı, eş çekmecelerden ve farklı yükseklikte kapaklardan oluşan iki dolap verilmiştir.



Bu dolapların kapakları sökülerek yerine yukarıda verilen eş çekmecelerden monte edilecektir.

**Buna göre her bir dolap en çok kaç çekmeceli olabilir?**

A) 15

B) 16

C) 17

D) 18

#### 4. Ünite: Doğrusal Denklemler / Eşitsizlikler

4. Aşağıda iki doğal sayının çarpımında kullanılabilecek bir yöntem verilmiştir.

- İki sütunlu bir tablo yapıp, çarpma işleminin birinci çarpanını sol taraftaki sütunun birinci satırına, ikinci çarpanını ise sağ taraftaki sütunun birinci satırına yazın.
- 1. çarpanı sürekli ikiye bölüp kalanı işleme dahil etmeden bulduğunuz bölümleri bir alt satıra yazın, satıra 1 yazana kadar işleme aynı şekilde devam edin.
- 2. çarpanın her defasında iki katını alıp bir alt satıra yazın. 1 yazan satıra gelene kadar işleme aynı şekilde devam edin.
- Tabloyu oluşturduktan sonra 1. sütunda yazılı tek sayıların karşısına denk gelen 2. sütundaki sayıları toplayın.
- Bulduğunuz sonuç verilen çarpma işleminin sonucudur.

Örneğin  $11 \cdot 6$  işleminin sonucunu bu yöntemi kullanarak bulalım.

11	6
5	12
2	24
1	48

$$11 \cdot 6 = 6 + 12 + 48 = 66 \text{ dir.}$$

Bu yöntemi kullanarak  $A \cdot B$  işleminin sonucunu bulmak isteyen biri aşağıdaki tabloyu hazırlıyor.

A	B
x	
	84
2	
1	336

**$A \cdot B = 378$  olduğuna göre x kaçtır?**

A) 7

B) 8

C) 9

D) 10

#### 4. Ünite: Doğrusal Denklemler / Eşitsizlikler

5. Bir inşaat firması Erzurum'daki bir fabrikadan 50 kilogramlık paketler hâlinde satılan çimentoyu nakliye hariç paketi 12 liradan, Rize'deki bir fabrikadan ise 25 kilogramlık paketler hâlinde satılan çimentoyu nakliye hariç 7 liradan satın alabilmektedir.

İnşaat firmasının alacağı çimentoyu şantiyesine getirmek için Erzurum'dan alması durumunda 1200 TL, Rize'den alması durumunda ise 700 TL nakliye ücreti ödemesi gerekmektedir.

Bu fiyatlara göre inşaat firması almayı düşündüğü çimento miktarı için toplam ödeyeceği ücretin iki fabrikadan da alması durumunda aynı olacağını hesaplıyor.

**Buna göre inşaat firmasının almayı düşündüğü çimento kaç kilogramdır?**

- A) 17 500                      B) 15 000                      C) 12 500                      D) 7500

6. Ondalık gösterimi verilen bir sayı birler basamağına yuvarlanırken virgülden sonraki ilk rakama bakılır. Bu rakam 5 veya 5'ten büyük ise birler basamağı 1 artırılarak, 5'ten küçük ise birler basamağı aynen bırakılarak virgülden sonraki kısım silinir.

Örneğin 7,64 sayısının birler basamağına yuvarlanmış biçimi 8

205,28 sayısının birler basamağına yuvarlanmış biçimi 205'tir.

Bir veri grubundaki sayıların toplamının, gruptaki terim sayısına bölümü ile elde edilen sayıya o veri grubunun aritmetik ortalaması denir.

Aşağıda Eylül ve Zeynep'in matematik dersi birinci dönem yazılı sınavlarından aldıkları notlar verilmiştir.

	1. Yazılı	2. Yazılı
Eylül	78	84
Zeynep	82	86

Matematik öğretmenlerinin verdiği sınıf içi performans notuyla birlikte ikisinin de notlarının aritmetik ortalamasının birler basamağına yuvarlanmış değeri 85 oluyor.

**Buna göre matematik öğretmenin Eylül ve Zeynep'e verdiği performans notları arasındaki fark en çok kaçtır?**

- A) 8                      B) 6                      C) 4                      D) 2

#### 4. Ünite: Doğrusal Denklemler / Eşitsizlikler

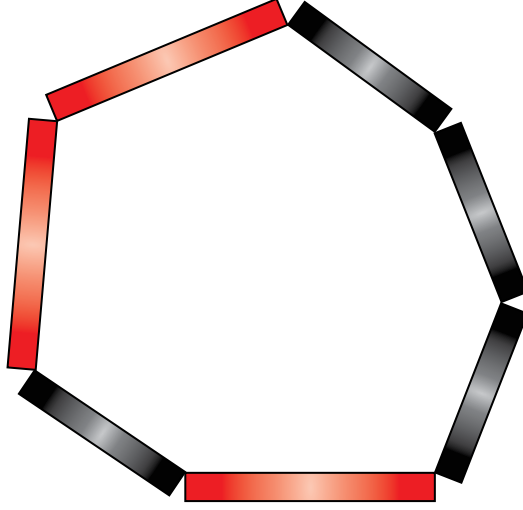
7. Aşağıda uzunlukları eşit iki tane plastik çubuk verilmiştir.

 Kırmızı

 Siyah

Kırmızı çubuğun bir ucundan 2 cm'lik parça kesilip kalan kısmı 3 eşit parçaya, siyah çubuğun ise bir ucundan 3 cm'lik parça kesilip kalan kısmı 4 eşit parçaya ayrılıyor.

Boyları arasında 3'er cm fark olan kırmızı ve siyah çubuk parçaları aşağıdaki gibi uç uca birleştirilerek çubuklar arasında yedigen şeklinde bir bölge elde ediliyor.



**Buna göre elde edilen yedigen şeklindeki bölgenin çevresi kaç santimetredir?**

A) 80

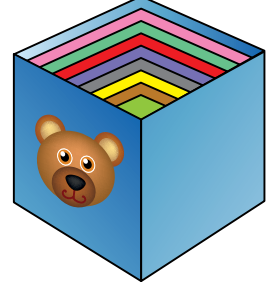
B) 75

C) 70

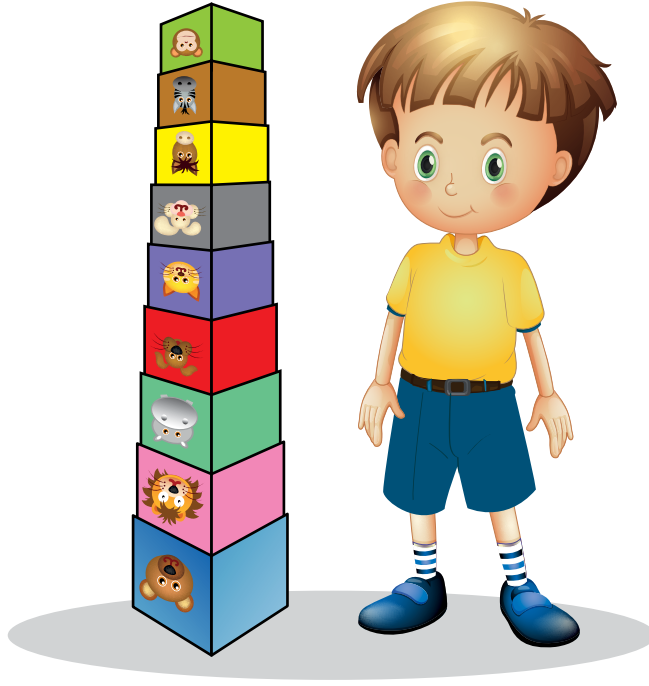
D) 65

#### 4. Ünite: Doğrusal Denklemler / Eşitsizlikler

8. Yanda iç içe geçirilmiş üstü açık 9 tane küpten oluşan bir oyuncak görseli verilmiştir. Bu oyuncaktaki her küpün kenar uzunluğu içinde bulunduğu küpün kenar uzunluğundan 1 cm daha kısa ve en büyük küpün kenar uzunluğu en küçük küpün kenar uzunluğunun 2 katıdır.



Doruk babasının aldığı küpleri aşağıdaki gibi üst üste dizmiştir. Oluşan şeklin boyu Doruk'un boyuna eşit olmuştur.



**Buna göre Doruk'un boyu kaç santimetredir?**

- A) 116                      B) 112                      C) 108                      D) 104

9. Bir inşaat firması, yeni yaptığı dairelere taktıracağı mutfak dolapları ve vestiyerler için bir mobilyacıdan aşağıdaki fiyat teklifini almıştır.

	Mutfak Dolabı	Vestiyer
Katma Değer Vergisi (KDV) Hariç Metrekare Fiyatı	500 TL	450 TL

İnşaat firması, her daire için 11 m<sup>2</sup> lik mutfak dolabı ve 10 m<sup>2</sup> lik vestiyer yaptıracaktır.

Verilen teklife göre inşaat firmasının, yaptıracığı tüm mutfak dolapları ve vestiyerler için ödemesi gereken toplam tutar, % 18 Katma Değer Vergisi (KDV) dâhil 236 000 TL'dir.

**Buna göre inşaat firması kaç daire için mutfak dolabı ve vestiyer yaptırmak istemektedir?**

- A) 18                      B) 20                      C) 22                      D) 24

#### 4. Ünite: Doğrusal Denklemler / Eşitsizlikler

10. Aşağıdaki görselde 100 kişilik bir sinema salonundaki bilet fiyatları verilmiştir.



Bu sinema salonundaki bir film gösterimi sırasında 18 koltuğun boş olduğu ve indirimli bilet alan izleyici sayısının tam bilet alan izleyici sayısının 3 katından 2 fazla olduğu görülmüştür.

**Buna göre bu film gösterimi için izleyicilerin ödediği toplam ücret kaç TL dir?**

- A) 940                      B) 900                      C) 860                      D) 820

11. Hayat, sınıf arkadaşlarıyla yaptırdığı bir resmi arkadaşlarına aldığı tişörtlerin ön yüzüne bastırılmıştır.

Resmin basıldığı alan tişörtlerin genişliği ile uzunluğunun çarpılması ile bulunan alanın % 10'una karşılık gelmiş ve yapılan baskıların bir santimetrekaresi için 10 kuruş ödenmiştir.



Beden	Genişlik	Uzunluk
S	50 cm	76 cm
M	55 cm	80 cm

Hayat'ın aldığı S beden tişört sayısı, M beden tişört sayısının 2 katından 1 fazladır.

**Hayat, yaptırdığı baskılar için toplam 278 lira ödediğine göre kaç tane M beden tişört almıştır?**

- A) 1                      B) 2                      C) 3                      D) 4

#### 4. Ünite: Doğrusal Denklemler / Eşitsizlikler

12. Demir bir çubuğun her iki tarafına özdeş disk şeklindeki kütlelerin yerleştirilmesi ile meydana gelen alete “halter” denir. Aşağıdaki görselde kütleleri kilogram cinsinden birer tam sayı olan diskler kullanılarak oluşturulmuş bir halter verilmiştir.



Demir çubukla birlikte kütlesi 284 kg olan bu halterde kullanılan disklerden en büyüğünün kütlesi en küçüğünün kütlesinin 3, ortancanın kütlesinin 2 katıdır.

**Buna göre demir çubuğun kütlesi en az kaç kilogramdır?**

A) 24

B) 22

C) 20

D) 18

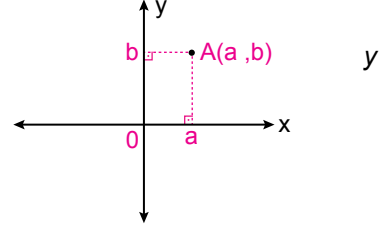


#### 4. Ünite: Doğrusal Denklemler / Eşitsizlikler

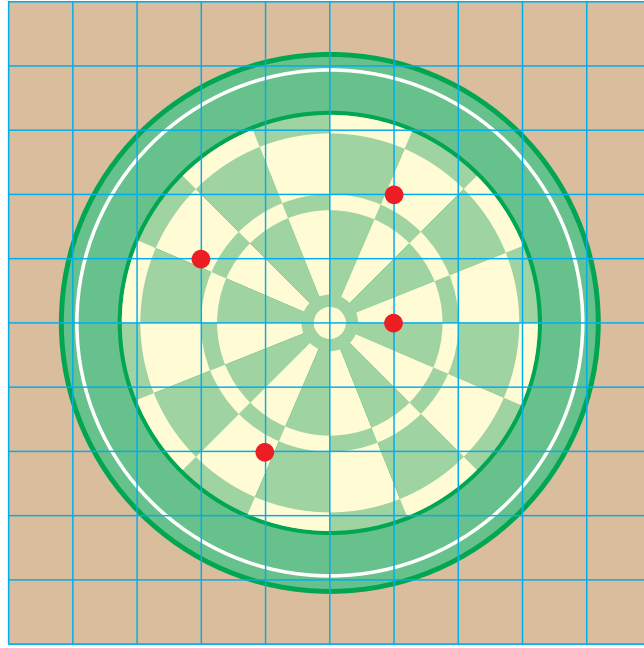
13. İki sayı doğrusunun 0 (sıfır) noktasında dik kesişmesiyle koordinat sistemi oluşur.

Koordinat sisteminde bir noktadan  $x$  eksenine çizilen dikme,  $x$  eksenini  $a$  noktasında;  $y$  eksenine çizilen dikme,  $y$  eksenini  $b$  noktasında kessin. Bu durumda sırasıyla  $a$  ve  $b$  sayılarının oluşturduğu sayı ikilisine sıralı ikili denir ve  $(a, b)$  şeklinde gösterilir.

Koordinat sisteminde  $A$  noktasına karşılık gelen sıralı ikili  $(a, b)$  ise bu  $A(a, b)$  şeklinde gösterilir.



Aşağıdaki birim kareli zemin üzerine yerleştirilmiş hedef tahtasına Kaan, Doruk, Eylül ve Ceren birer atış yapıyor. Yaptıkları atışların tahta üzerinde isabet ettiği yerler kırmızı nokta ile gösterilmiştir.



Kaan'ın, Doruk'un ve Eylül'ün atışlarının isabet ettiği noktaların koordinatları sırasıyla  $(-2, 1)$ ,  $(1, 0)$  ve  $(1, 2)$  olduğuna göre Ceren'in atışının isabet ettiği noktanın koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $(-1, -2)$

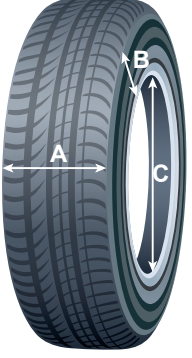
B)  $(-1, 2)$

C)  $(-2, 1)$

D)  $(-2, -1)$

#### 4. Ünite: Doğrusal Denklemler / Eşitsizlikler

14. Aşağıda Mehmet'in aracının lastiklerinin taban, yanak, jant bölümleri ve bunların ölçüleri verilmiştir.

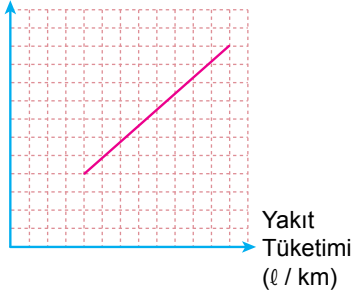


Tablo : Mehmet'in Aracının Lastik Ölçüleri (190/55/R16)

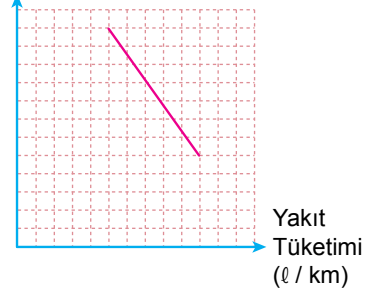
Lastik Taban Genişliği (mm) (A)	Lastik Yanak Yüksekliği (%) (B)	R – Jant Çapı (inç) (C)
190	55	R16

Aşağıdaki grafiklerde bu ölçülerin değişiminin yakıt tüketimine etkisi gösterilmektedir.

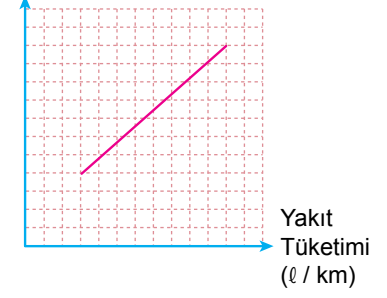
Taban Genişliği (mm)



Yanak Yüksekliği (%)



Jant Çapı (inç)



Buna göre Mehmet, aracının lastiklerini aşağıda ölçüleri verilen lastiklerden hangisi ile değiştirirse aracının yakıt tüketiminde azalma olur?

A) 190/55/R17

B) 190/50/R16

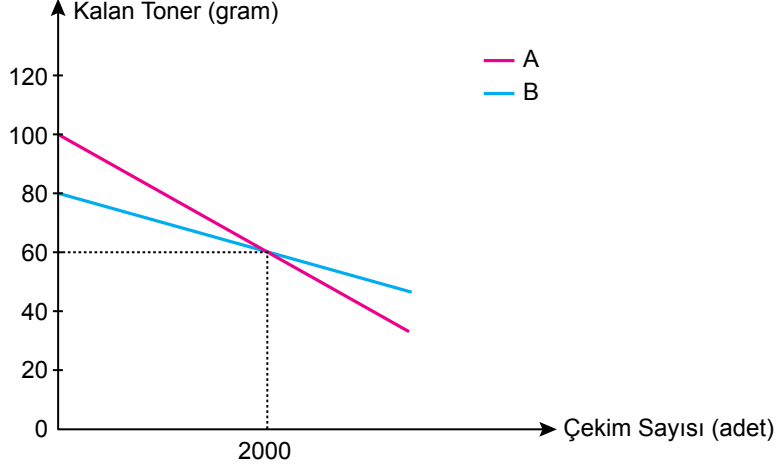
C) 195/55/R16

D) 190/60/R16

#### 4. Ünite: Doğrusal Denklemler / Eşitsizlikler

15. Bir kurumda bulunan iki fotokopi makinesinden birincisinde A marka, ikincisinde B marka toner kullanılmaktadır. Aşağıda fotokopi çekim sayısına göre bu makinelerde kalan toner miktarını gösteren doğrusal grafik verilmiştir.

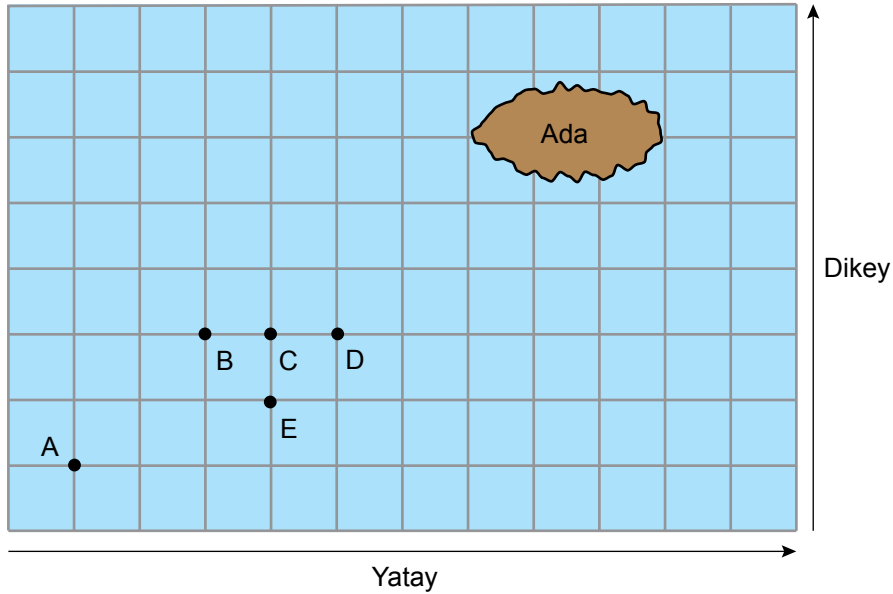
Grafik: Çekim Sayısına Göre Kalan Toner Miktarı



100 gramlık A marka tonerin fiyatı 500 TL ve 80 gramlık B marka tonerin fiyatı 750 TL'dir.

**Bir ay içinde birinci makine ile 15 000 çekim, ikinci makine ile 32 000 çekim yapıldığında kurumun aylık toner maliyeti toplam kaç TL olur?**

- A) 3000                      B) 3500                      C) 4000                      D) 4500
16. Eğim, dikey uzunluğun yatay uzunluğa oranıdır.



Yukarıda kareli zemin üzerinde bir ada ve bu adaya doğru ilerlemekte olan bir balıkçı teknesi modellenmiştir.

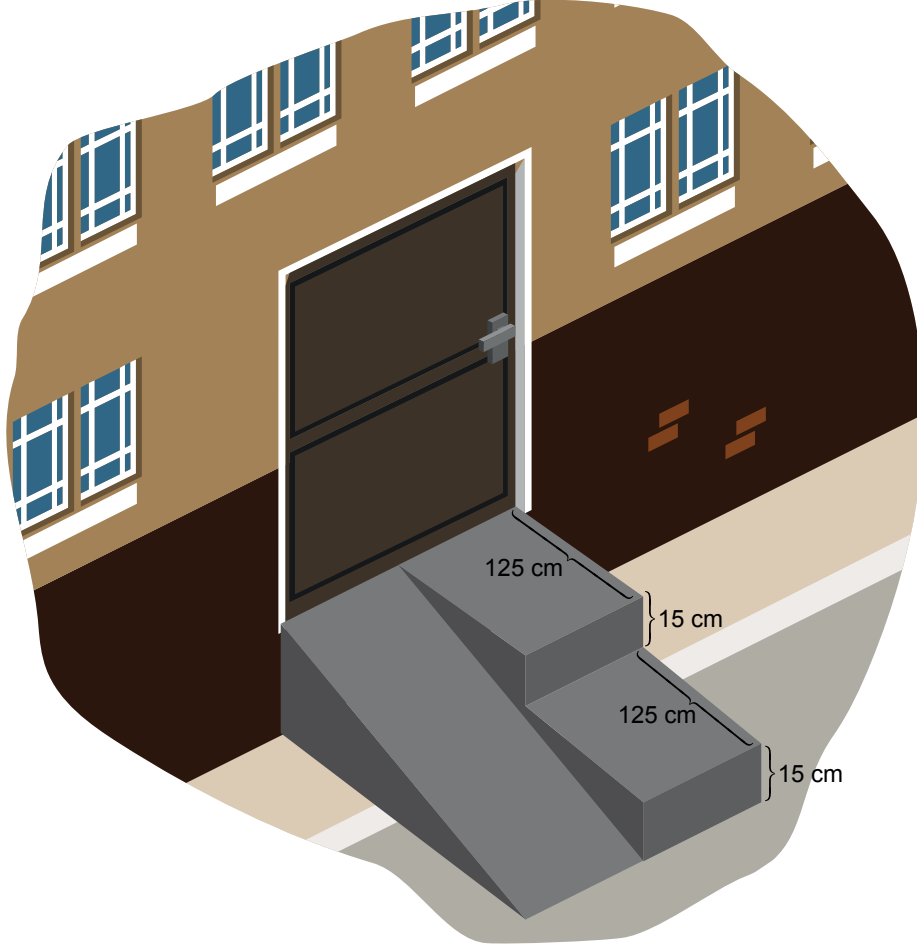
A noktasındaki balıkçı teknesi doğrusal bir yol boyunca hareket ederek adaya ulaşmıştır.

**Bu tekne B, C, D, E noktalarının birinden geçtiğine göre izlediği yolun eğimi kaçtır?**

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

17. Eğim, dikey uzunluğun yatay uzunluğa oranıdır.

Bir binanın acil çıkış kapısı kaldırımdan daha yüksek olduğu için kapının önüne yükseklikleri 15 cm, derinlikleri 125 cm olan iki basamaklı bir merdiven ve bu merdivenin yanına bir engelli rampası yapılmıştır.



Buna göre yapılan engelli rampasının eğimi kaçtır?

A) 0,03

B) 0,06

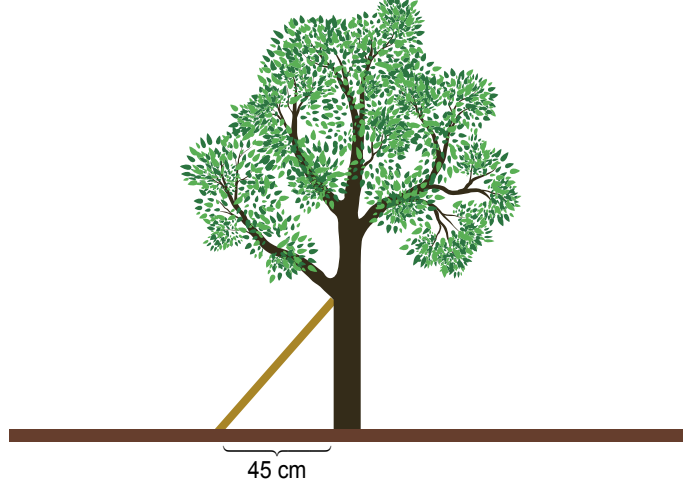
C) 0,12

D) 0,18

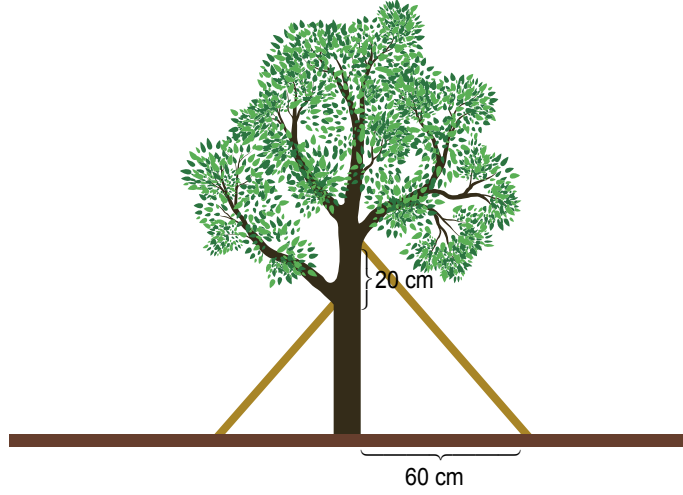
#### 4. Ünite: Doğrusal Denklemler / Eşitsizlikler

18. Eğim, dikey uzunluğun yatay uzunluğa oranıdır.

Bir çiftçi bahçesindeki ağacın sola doğru eğildiğini fark edip ağacın 45 cm uzağından bir destek koyarak ağacı dik konuma getirmiştir.



Bir süre sonra ağacın sağa doğru eğildiğini fark eden çiftçi bu defa ağacın 60 cm uzağından ikinci bir destek koyarak ağacı dik konuma getirmiştir.



İki desteğin ağaca değdiği noktaların yerden yükseklikleri arasındaki fark 20 cm ve desteklerin eğimleri eşit olduğuna göre ilk desteğin ağaca değdiği noktanın yerden yüksekliği kaç santimetredir?

A) 60

B) 50

C) 40

D) 30

#### 4. Ünite: Doğrusal Denklemler / Eşitsizlikler

19. 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı kutlamaları sırasında sahneye şiir okumak için art arda boyları 155, 157, 161, 166 ve 170 cm olan 5 öğrenci çıkacaktır. Sahnedeki ayaklı mikrofonun yerden yüksekliği öğrencilerin mikrofonun yüksekliğini ayarlamakla uğraşmaması için hepsinin boyuna uygun olacak şekilde ayarlanıyor.



Ayaklı mikrofonun yerden yüksekliğinin ses kalitesinin bozulmaması için kişinin boyundan en az 15 cm, en çok 35 cm aşağıda olması gerekmektedir.

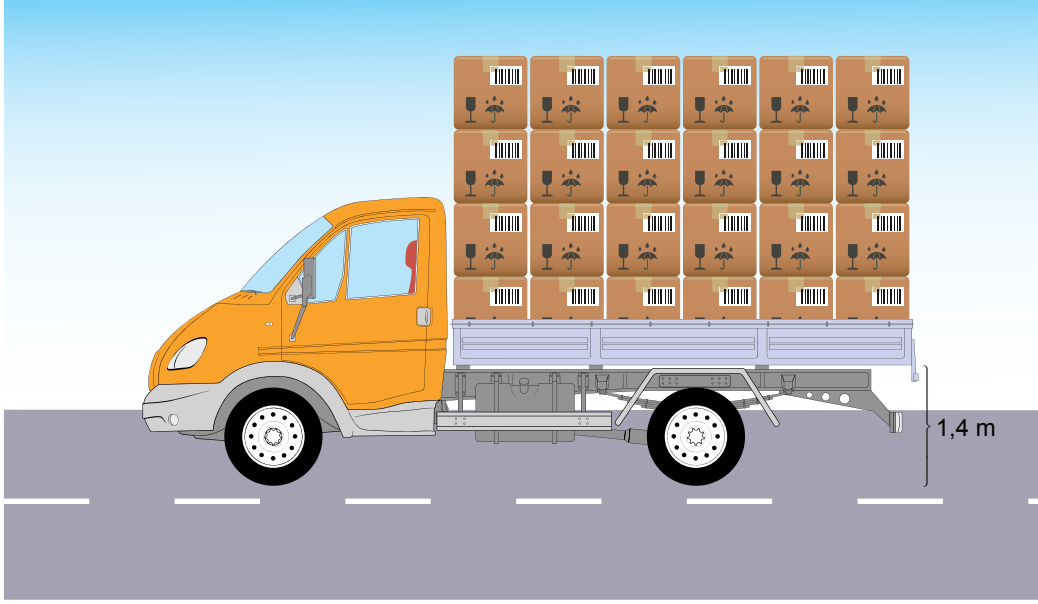
**Ayaklı mikrofonun yerden yüksekliği  $x$  cm olmak üzere,  $x$ 'in alabileceği tüm değerleri gösteren eşitsizlik aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $130 \leq x \leq 135$   
C)  $140 \leq x \leq 145$

- B)  $135 \leq x \leq 140$   
D)  $145 \leq x \leq 150$

#### 4. Ünite: Doğrusal Denklemler / Eşitsizlikler

20. Kasasının yerden yüksekliği 1,4 metre olan kamyonete küp şeklindeki eş kolilerden üst üste dört sıra yüklenmiştir.



Bu kamyonet, gideceği yol üstündeki yükseklik sınırı 3,5 m olan yaya geçidinin altından yaya geçidine değmeden geçebilmektedir.



Buna göre kolilerin bir ayırıt uzunluğunun santimetre cinsinden alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

A) 53

B) 52

C) 51

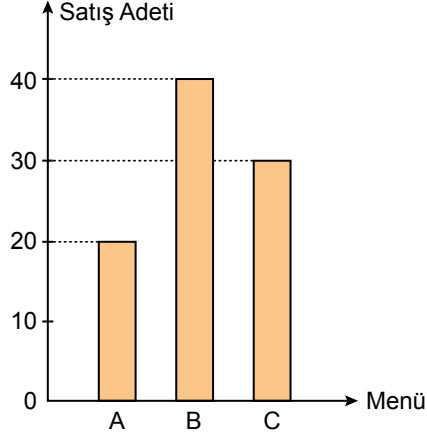
D) 50

#### 4. Ünite: Doğrusal Denklemler / Eşitsizlikler

21. Bir lokanta A, B ve C menülerinden günlük belli sayıda hazırlayıp gün içinde müşterilerine satmaktadır.

Aşağıdaki grafikte bu lokantada 23 Nisan 2018 tarihinde A, B ve C menülerinden kaçar tane satıldığı gösterilmiştir.

Grafik: 23 Nisan 2018 Tarihindeki A, B ve C Menülerinin Satış Adetleri



Söz konusu tarihte en fazla B menüsü, en az C menüsü hazırlanmış ve hazırlanan B menüsünün tamamı satılmıştır.

**Verilen tarihte hazırlanıp da satılmayan menü sayısı en çok kaçtır?**

A) 30

B) 29

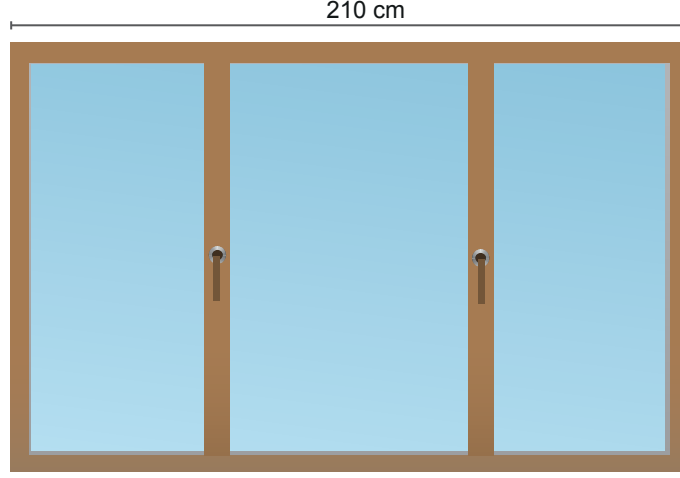
C) 28

D) 27

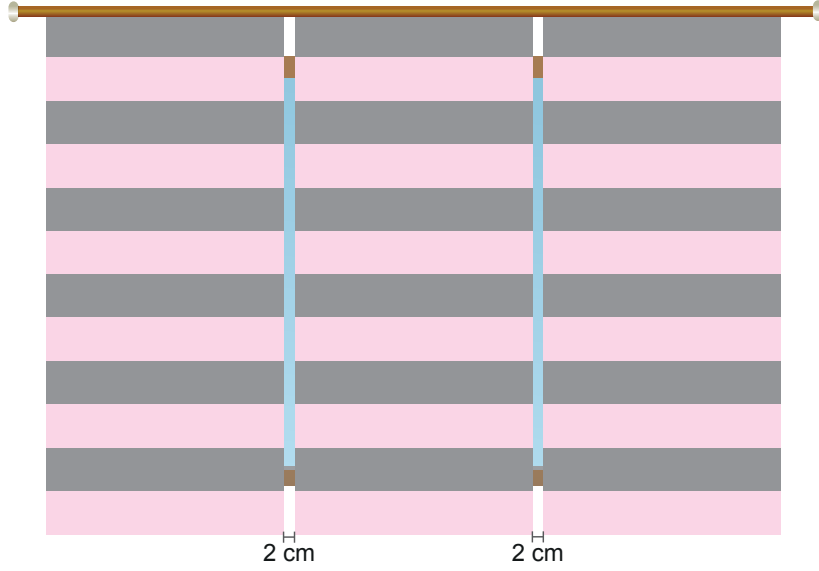


#### 4. Ünite: Doğrusal Denklemler / Eşitsizlikler

22. Feyza Hanım, bürosunun 210 cm genişliğindeki penceresi için perde yaptırmak istemektedir.



Perdeciye aralarında 2'şer cm boşluk olacak ve penceresinin her iki yanından da en çok 15 cm taşacak şekilde aynı genişlikte üç stor perde sipariş etmiştir.



Buna göre perdecinin hazırlaması gereken her bir stor perdenin genişliğinin santimetre cinsinden alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

A) 79

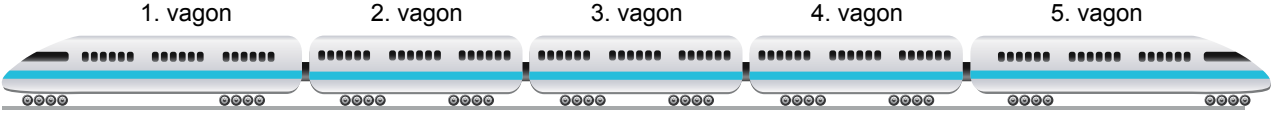
B) 78

C) 77

D) 76

## 4. Ünite: Doğrusal Denklemler / Eşitsizlikler

23.



Her bir vagonu en çok 100 yolcu alabilen 5 vagonlu bir trenin vagonlarındaki yolcu sayıları ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- En çok yolcu 1. vagona, en az yolcu 4. vagonadır.
- 2. vagondaki yolcu sayısı 5. vagondaki yolcu sayısının 2 katından fazladır.
- 3. vagona 40 yolculuk boş yer vardır.

**Verilen bilgilere göre bu trendeki toplam yolcu sayısı en çok kaçtır?**

A) 360

B) 358

C) 356

D) 354

