

MATSEV yayıncılık

ÇÖZÜMLER

2. DÖNEM 2. YAZILI HAZIRLIK FASİKÜLÜ 2025-2026



8. SINIF MATEMATİK



KONU ÖZETLERİ



ALİŞTIRMA SORULARI



KAZANIM TESTLERİ



YAZILI ÖRNEĞİ (MEB ORTAK SINAV)



ÇÖZÜMLER İÇİN
KAREKODU
OKUTUN



Hazırlayanlar

ÖZGÜR KÖSEDAĞ FURKAN TURAN

MATSEV ^{Tik}
Sever, Öğretir...



2. DÖNEM 2. YAZILI HAZIRLIK ÇALIŞMASI

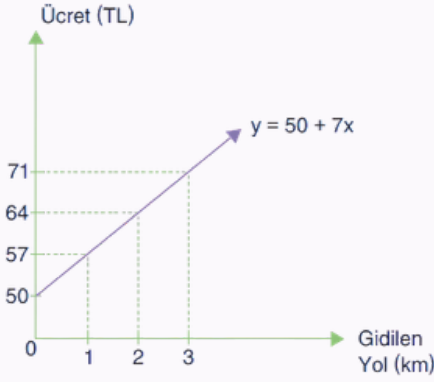
DOĞRUSAL DENKLEMLER

Doğrusal İlişki ve Doğrusal Denklem

İki değişken arasındaki ilişki doğru grafiği ile gösterilebiliyorsa bu değişkenler arasında doğrusal ilişki vardır. x ve y değişkenleri arasındaki doğrusal ilişkiyi gösteren ve $y = ax + b$ şeklinde yazılan denklemlere de **doğrusal denklem** denir.

Örnek: Bir takside taksimetre 50 TL ile açılmakta ve her kilometrede 7 TL eklenerek ücretlendirme yapılmaktadır. Bu takside gidilen yola göre yapılan ücretlendirme arasındaki doğrusal ilişkiyi gösteren tabloyu oluşturarak doğrusal denklemi yazalım ve grafiğini çizelim.

Gidilen yol (km) (x)	Ücretlendirme (TL) (y)
0	50
1	$50 + 1 \cdot 7 = 57$
2	$50 + 2 \cdot 7 = 64$
3	$50 + 3 \cdot 7 = 71$
.	.
.	.
.	.
x	$y = 50 + 7x$



Bağımlı değişken = ücretlendirme (y)

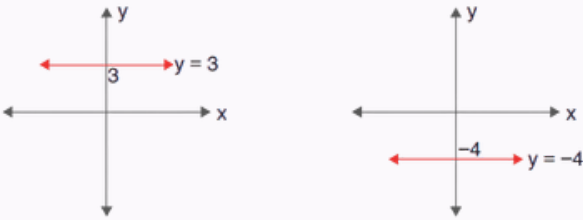
Bağımsız değişken = gidilen yol (x)

DOĞRUSAL DENKLEM GRAFİKLERİ

1. EKSENLERE PARALEL GRAFİKLER

y eksenini dik kesen ve $y = a$ şeklinde yazılan denklemlerin grafiği x eksenine paralel çizilir.

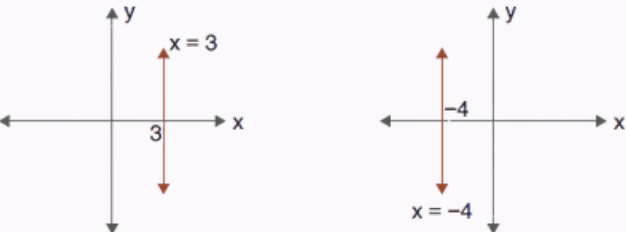
Örnek: $y = 3$ ve $y = -4$ denklemlerinin grafiklerini çizelim.



Y EKSENİNE PARALEL GRAFİKLER

x eksenini dik kesen ve $x = a$ şeklinde yazılan denklemlerin grafiği y eksenine paralel çizilir.

Örnek: $x = 3$ ve $x = -4$ denklemlerinin grafiklerini çizelim.



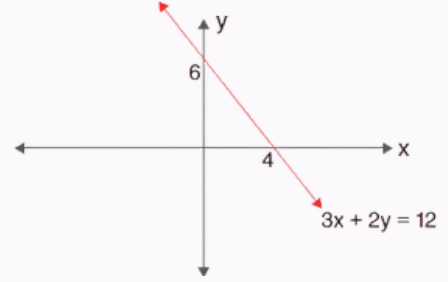
2. EKSENLERİ KESEN DOĞRU GRAFİKLERİ

Koordinat sistemi üzerinde hem x hem de y eksenini kesen grafiklere eksenleri kesen grafikler denir. Bu grafikler çizilirken denklemde x yerine 0 yazılarak grafiğin y eksenini kestiği nokta bulunur, sonra denklemde y yerine sıfır yazılarak grafiği x ekseninde kestiği nokta bulunur ve bu iki noktayı birleştiren doğru çizilir.

Örnek: $3x + 2y = 12$ denkleminin grafiğini çizelim

$$\begin{array}{ll} x = 0 \text{ için } 3 \cdot 0 + 2y = 12 & y = 0 \text{ için } 3x + 2 \cdot 0 = 12 \\ 2y = 12 & 3x = 12 \\ y = 6 & x = 4 \end{array}$$

olduğu için grafik y eksenini (0, 6), x eksenini (4, 0) noktasında keser.



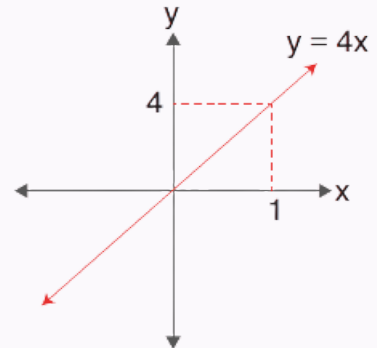
3. ORİJİNDEN GEÇEN DOĞRU GRAFİKLERİ

Koordinat sistemi üzerinde orijinden geçen doğrular $y = ax$ şeklindeki denklemlerin grafikleridir. Bu denklemlerde x yerine 0 yazıldığında y değeri de 0 çıkacağı için x yerine herhangi bir değer yazılarak y değeri bulunur ve grafiğin üzerinde bulunduğu bir (x, y) noktası belirlenir. Son olarak belirlenen bu nokta ile orijini birleştiren doğru çizilir.

Örnek: $y = 4x$ denkleminin grafiğini çizelim.

$$\begin{array}{ll} x = 0 \text{ için } y = 4 \cdot 0 & x = 1 \text{ için } y = 4 \cdot 1 \\ y = 0 & y = 4 \end{array}$$

olduğu için grafik (0, 0) noktasından ve (1, 4) noktasından yani orijinden geçer.

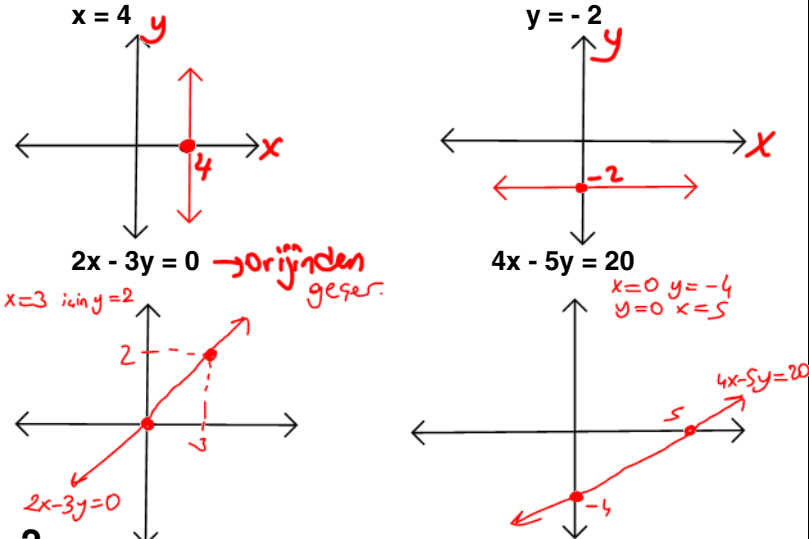




2. DÖNEM 2. YAZILI HAZIRLIK ÇALIŞMASI

ALİŞTIRMALAR

1. Aşağıdaki doğrusal denklemlerin grafiğini çiziniz.



2. Boş bir depoyu doldurmak için dakikada 40 litre su akıtan bir musluk açılıyor.

a) Aşağıdaki tabloyu doldurunuz.

Musluğun Açık Kaldığı Süre (x)	Depodaki Su Miktarı (y)
1	40 = 40.1
2	= 40.2
3	= 40.3
.	.
.	.
x	= 40.x

b) Musluğun açık kaldığı süre (dk) ile depodaki su miktarı (L) arasındaki ilişkiyi veren denklemi yazınız.

$$y = 40x$$

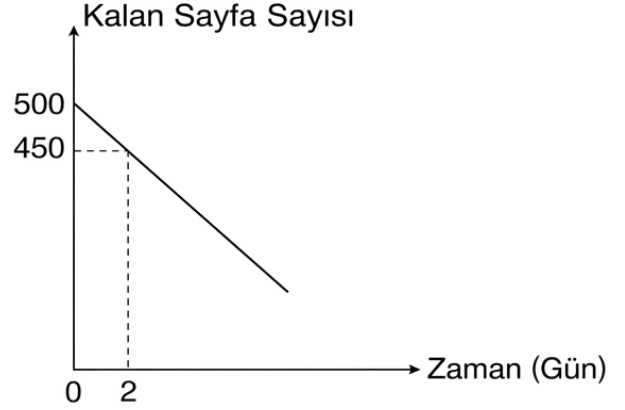
d) 30 dakika sonra depodaki su miktarını bulunuz.

$$y = 40.30 = 1200$$

e) Depodaki su miktarının (y) zamana (x) göre değişimini gösteren grafiği çiziniz.



3. Aşağıdaki grafik Umut'un okuduğu 500 sayfalık kitabından zamana bağlı okunmayan sayfa sayısı arasındaki doğrusal değişimi göstermektedir.



Buna göre, aşağıdaki soruları cevaplandırınız.

a) Umut 10. günün sonunda toplam kaç sayfa kitap okumuştur?

$$\begin{array}{r} 2 \text{ gün } 50 \\ 10 \text{ gün } x \\ \hline x = 250 \\ \text{D.O.} \end{array}$$

b) Umut'un okuduğu kitapta kalan sayfa sayısının (y) zamana (x) göre değişimini gösteren doğrusal denklemi yazınız.

$$y = 500 - 25x$$

c) Umut kitabın tamamını kaçınıcı günün sonunda bitirmiştir?

$$\begin{array}{r} y = 500 - 25x \\ 0 = 500 - 25x \\ 25x = 500 \\ x = 20 \end{array}$$

d) 6. günün sonunda kitapta okunmayan sayfa sayısı kaçtır?

$$\begin{array}{r} y = 500 - 25x \\ y = 500 - 25.6 \\ y = 500 - 150 \\ y = 350 \end{array}$$



TEST-1

1. Tablo: Kumbarada Biriken Para Miktarı

Gün (x)	Para Miktarı (y)
1	18 TL
2	22 TL
3	26 TL
...	...

Yukarıdaki tablo içinde 14 TL bulunan kumbarasına her gün 4 TL atan Ece'nin biriktirdiği para miktarını göstermektedir.

Ece'nin kumbarasında biriken para miktarı ile gün sayısı arasında doğrusal bir ilişki bulunduğuna göre bu ilişkiyi ifade eden denklem aşağıdakilerden hangisidir?

- ☒ A) $y = 4x + 14$ B) $y = 14x + 4$
☐ C) $y = 18 + 4x$ D) $y = 14 + x$

2.

Bir mağazadaki bir ürünün satış fiyatı 840 TL'dir. Bu üründen 3 tane satın alan bir kişi, ödemesi gereken toplam tutarın 1710 TL'sini peşin ödemiş, geriye kalan miktarı ise her ay 95 TL taksitle ödeyerek borcunu bitirecektir. Bu kişinin ödediği taksit sayısı x ve kalan borcu y TL olduğuna göre, x ile y arasındaki doğrusal ilişkiyi veren denklem aşağıdakilerden hangisidir?

- ☐ A) $y = 205 - 95x$ B) $y = 950 - 95x$
☒ C) $y = 810 - 95x$ D) $y = 990 - 95x$

$$3 \cdot 840 = 2520$$

$$2520 - 1710 = 810$$

$$y = 810 - 95x$$

3.

Bir satıcı elindeki 150 makinenin her gün 5 tanesini satmaktadır. Satıcının elinde kalan makine sayısı ile gün sayısı arasında doğrusal bir ilişki vardır.

Buna göre:

I. Bu ilişkiyi ifade eden denklem $y = 150 - 5x$ olabilir. ✓

II. Gün sayısı bağımsız değişkendir. ✓

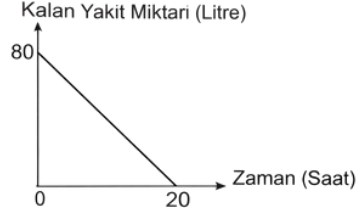
III. Satıcının elinde kalan makine sayısı bağımlı değişkendir. ✓

IV. 20. günün sonunda satıcının elinde 50 makine kalır. ✓

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- ☐ A) I ve II ☐ B) II ve IV
☐ C) III ve IV ☒ D) Hepsi

4. Grafik: Depoda Kalan Yakıt Miktarının Zamana Göre Değişimi



$$20 \text{ saat } 80 \text{ L}$$

$$1 \text{ saat } 4 \text{ L}$$

$$6 \cdot 4 = 24 \text{ L}$$

$$80 - 24 = 56 \text{ L}$$

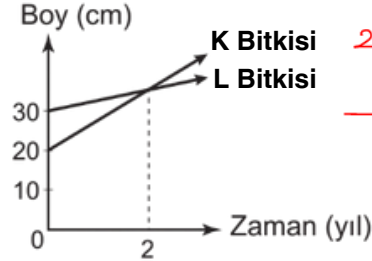
Yukarıdaki doğrusal grafik bir aracın deposunda kalan yakıt miktarının geçen süreye göre değişimini göstermektedir.

Grafiğe göre 6 saatin sonunda aracın deposunda kaç litre yakıt kalır?

- ☒ A) 56 B) 60 C) 64 D) 68

5.

Grafik: İki Bitkinin Zamana Göre Boy Değişimi



$$2 \text{ yıl } 10 \text{ cm fark}$$

$$x \text{ } 45 \text{ cm fark}$$

$$x = 9 \text{ yıl}$$

$$9 + 2 = 11 \text{ yıl}$$

Yukarıda K ve L bitkilerinin zamana göre boylarındaki değişimi gösteren iki doğrusal grafik verilmiştir.

Grafiğe göre bu iki bitki dikildikten kaç yıl sonra boyları arasındaki fark 45 cm olur?

- ☐ A) 9 ☐ B) 10 ☒ C) 11 ☐ D) 12

6.

Grafik: Günlere Göre Kalan Soru Sayısı



$$10 \text{ gün } 1800 \text{ soru}$$

$$1 \text{ gün } 180 \text{ soru}$$

$$15 \text{ gün } 1200 \text{ soru}$$

$$1 \text{ gün } 80 \text{ soru}$$

Aynı gün soru çözmeye başlayan Mahmut ve Kamil'in kalan soru sayılarının günlere göre değişimi yukarıdaki grafikte verilmiştir.

Buna göre kaçınıcı günün sonunda ikisinin kalan soru sayıları eşit olur?

- ☐ A) 9 ☐ B) 8 ☐ C) 7 ☒ D) 6

$$1800 - 180x = 1200 - 80x$$

$$600 = 100x$$

$$6 = x$$



2. DÖNEM 2. YAZILI HAZIRLIK ÇALIŞMASI

EĞİM

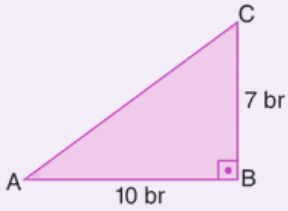
Eğim

Eğim, eğiklik oranı demektir. Eğik bir düzlemde dikey uzunluğun yatay uzunluğa oranı eğimi verir ve m ile gösterilir.

$$m = \frac{\text{Dikey Uzunluk}}{\text{Yatay Uzunluk}}$$



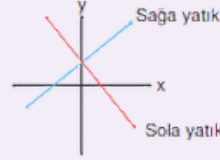
Örnek: Aşağıda verilen rampanın eğimini bulup yüzdelik olarak ifade edelim.



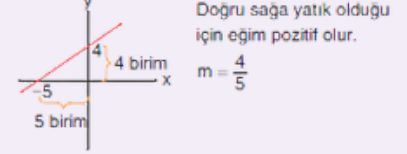
$$m = \frac{\text{Dikey uzunluk}}{\text{Yatay uzunluk}} = \frac{7}{10} = 0,7 = \%70$$

Koordinat Düzleminde Eğim

Koordinat düzlemi üzerinde çizilen doğruların eğimleri belirlenir. Düzlemde sola yatık olan doğruların eğimleri negatif, sağa yatık olan doğruların eğimleri pozitifdir.



Örnek: Aşağıda verilen doğrunun eğimini belirleyelim.



x eksenine paralel (yatay) doğruların eğimi sıfır, y eksenine paralel (dikey) doğruların eğimi tanımsızdır.

Sadece denklemin verilen doğruların eğimini bulmak için denklemden y yalnız bırakılır. y yalnız kaldığında x'in kat sayısı eğimi verir.

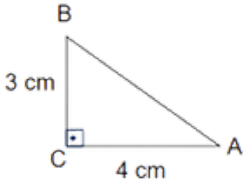
• $3y - 12x = 6$ doğrusunun eğimini bulmak için önce y'yi yalnız bırakalım.

$$\frac{3y}{3} = \frac{6 + 12x}{3} \rightarrow \text{eğim}$$

$$y = 2 + 4x$$

ALİŞTIRMALAR

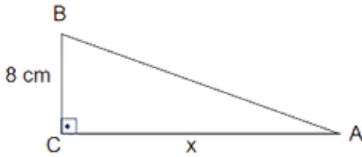
1. Aşağıda verilen rampanın eğimini ondalık ve yüzdelik olarak yazınız.



$$\frac{3}{4} = \frac{75}{100} = \%75$$

$$= 0,75$$

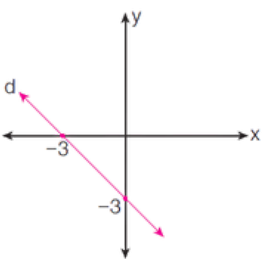
2. Aşağıda verilen rampanın eğimi 0,2 olduğuna göre değerini cm cinsinden bulunuz.



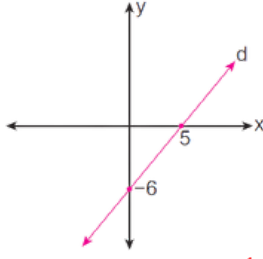
$$\frac{8}{x} = \frac{2}{10}$$

$$x = 40$$

3. Aşağıdaki doğruların eğimlerini bulunuz.

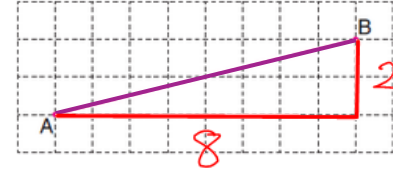


$$m = -\frac{3}{3} = -1$$



$$m = \frac{6}{5}$$

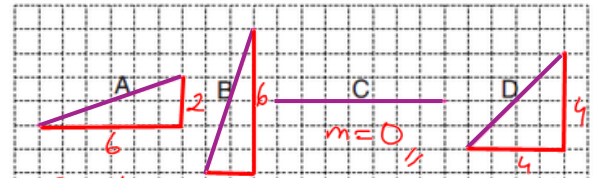
4. Aşağıda verilen AB doğru parçasının eğimi yüzde kaçtır?



$$\frac{2}{8} = \frac{1}{4} = \frac{25}{100}$$

$$= \%25$$

5. Aşağıda verilen A, B, C ve D doğru parçalarının eğimlerini büyükten küçüğe doğru sıralayınız.



$$m = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

$$m = \frac{6}{2} = 3$$

$$m = 0$$

$$m = \frac{4}{4} = 1$$

6. Aşağıda denklemleri verilen doğruların eğimini bulunuz.

$$y = 4x - 1 \rightarrow m = 4$$

$$5x = 2y \rightarrow \frac{5x}{2} = y \rightarrow m = \frac{5}{2}$$

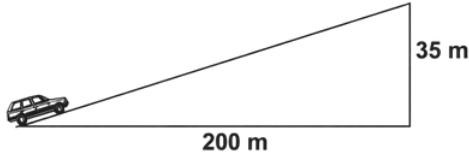
$$2x - 4y + 6 = 0 \rightarrow \frac{2x}{4} = y \rightarrow m = \frac{1}{2}$$

$$y = -x \rightarrow m = -1$$



TEST-2

1.



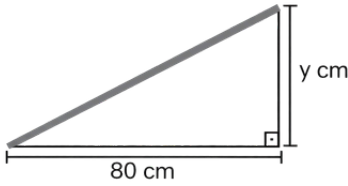
Verilen rampanın yüksekliği için aşağıdakilerden hangisi yapılırsa, rampanın eğimi %25 olur?

- A) 5 m azaltılırsa
B) 5 m artırılırsa
C) 10 m azaltılırsa
D) 15 m artırılırsa

$$\frac{35+x}{200} = \frac{50}{200} = \frac{25}{100}$$

$$x = 15$$

2.



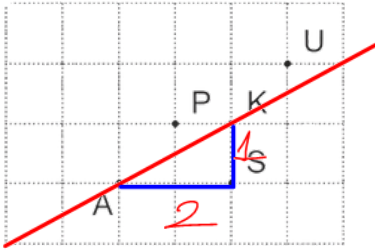
Yukarıda verilen yolun eğimi $\frac{2}{5}$ olduğuna göre y kaçtır?

- A) 48 B) 40 C) 36 D) 32

$$\frac{y}{80} = \frac{2}{5}$$

$$y = 32$$

3.

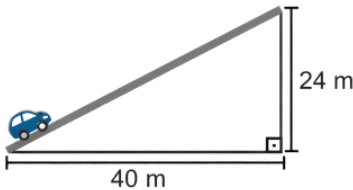


Kareli kâğıttaki A noktasından geçen bir doğru, P, K, S, U noktalarının hangisinden de geçerse eğimi %50 olur?

- A) P B) K C) S D) U

$$\frac{1}{2} = \frac{50}{100} = \%50$$

4.



Yukarıdaki şekilde arabanın gittiği yolun yatay uzunluğu 40 m, dikey yüksekliği 24 m'dir.

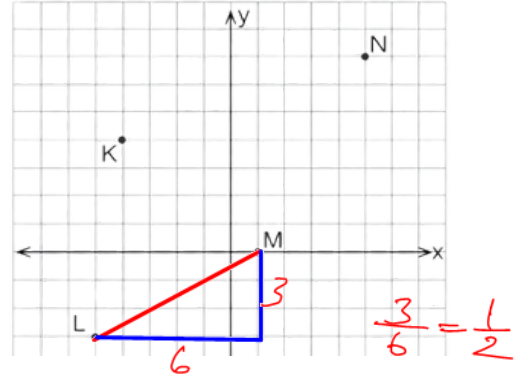
Buna göre yolun eğimi yüzde kaçtır?

- A) 40 B) 50 C) 60 D) 70

$$\frac{24}{40} = \frac{6}{10} = \frac{60}{100}$$

$$= \%60$$

5. Aşağıdaki koordinat düzleminde K, L, M ve N noktaları işaretlenmiştir.

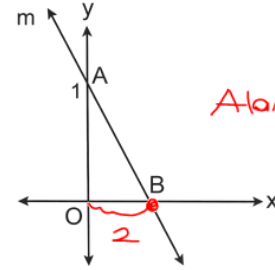


Buna göre aşağıdaki hangi iki noktadan geçen

doğrunun eğimi $\frac{1}{2}$ olur?

- A) K ile L B) L ile M C) N ile K D) K ile M

6.



Koordinat sisteminde grafiği verilen m doğrusunun denklemini $x+2y+k=0$ 'dır.

$$y = -\frac{x}{2} \rightarrow m = -\frac{1}{2}$$

Buna göre AOB üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

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

$$\text{Alan} = \frac{1 \cdot 2}{2} = 1$$

7. Denklemi $(n-2)x - (4+n)y - 10 = 0$ olan doğrunun eğimi $\frac{1}{2}$ olduğuna göre n kaçtır?

- A) -10 B) -1 C) 4 D) 8

$$(n-2)x = (4+n)y$$

$$\frac{n-2}{4+n} \cdot \frac{1}{2} = 1$$

$$2n-4 = 4+n$$

$$n = 8$$

8. Denklemi $6x - by + 5 = 0$ olan doğrunun eğimi $\frac{2}{3}$ olduğuna göre b kaçtır?

- A) -9 B) -4 C) 4 D) 9

$$6x = by$$

$$\frac{6x}{b} = y$$

$$\frac{6}{b} = \frac{2}{3}$$

$$2b = 18$$

$$b = 9$$



2. DÖNEM 2. YAZILI HAZIRLIK ÇALIŞMASI

EŞİTSİZLİKLER

Eşitsizlik Nedir?

$<$, $>$, $\leq$, $\geq$ sembolleri ile yazılan matematiksel ifadelere **eşitsizlik** denir.

- $<$: Küçük $>$: Büyük
- $\leq$: Küçük veya eşit $\geq$: Büyük veya eşit

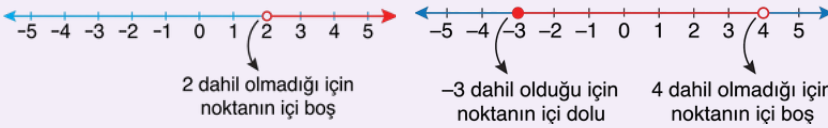
Eşitsizlik Yazma

- "3'ten büyük sayılar" $\rightarrow x > 3$
- "En az 5" $\rightarrow x \geq 5$
- "En fazla 10" $\rightarrow x \leq 10$
- "-4 ile 5 arası" $\rightarrow -4 < x < 5$

Eşitsizliği Sayı Doğrusunda Gösterme

Eşitsizlik sayı doğrusunda gösterilirken " $<$ ", " $>$ " eşitsizliği varsa sınır noktasının içi boş yapılır. " $\leq$ ", " $\geq$ " eşitsizliği varsa sınır noktasının içi dolu yapılır.

Örnek: $x > 2$ ve $-3 \leq x < 4$ eşitsizliklerini sayı doğrusunda gösterelim.



Eşitsizlik Çözme

- Eşitsizliğin her iki tarafı aynı sayı ile toplandığında eşitsizlik yön değiştirmez.

Örnek: $2 < 5 \rightarrow 2 + 3 < 5 + 3 \rightarrow 5 < 8$

- Eşitsizliğin her iki tarafından aynı sayı çıkarıldığında eşitsizlik yön değiştirmez.

Örnek: $7 > 3 \rightarrow 7 - 5 > 3 - 5 \rightarrow 2 > -1$

- Eşitsizliğin her iki tarafı aynı pozitif sayı ile çarpıldığında veya bölündüğünde eşitsizlik yön değiştirmez.

Örnek: $6 < 9 \rightarrow 6 \cdot 4 < 9 \cdot 4 \rightarrow 24 < 36$

$6 < 9 \rightarrow 6 : 3 < 9 : 3 \rightarrow 2 < 3$

- Eşitsizliğin her iki tarafı aynı negatif sayı ile çarpıldığında veya bölündüğünde eşitsizlik yön değiştirir.

Örnek: $8 > 6 \rightarrow 8 \cdot (-3) > 6 \cdot (-3) \rightarrow -24 < -18$

$8 > 6 \rightarrow 8 : (-2) > 6 : (-2) \rightarrow -4 < -3$

NOT: Eşitsizlikler denklem çözümüne benzer adımlarla çözülür. Tek fark negatif sayı ile çarpma / bölmede yön değişmesidir.

ALİŞTIRMALAR

1. Aşağıdaki ifadelere uygun eşitsizlikleri yazınız.

- a) Sınıftaki kız öğrenci sayısı 15'ten fazladır. $x > 15$
- b) Bu asansör en fazla 600 kg yük taşıyabilir. $x \leq 600$
- c) Bugün hava sıcaklığı en az 8 °C, en fazla 18 °C olacak. $8 \leq x \leq 18$
- ç) 3 katının 5 fazlası 20'den küçük sayılar. $3x + 5 < 20$

2. Aşağıdaki eşitsizlikleri sayı doğrusunda gösteriniz.

- a) $x > 2$
- b) $x \leq -1$
- c) $-3 < x \leq 4$

3. Aşağıdaki eşitsizlikleri çözünüz.

- a) $5x - 8 < 12$
 $5x < 20$
 $x < 4$
- b) $4x + 3 \geq 2x + 11$
 $4x - 2x \geq 11 - 3$
 $2x \geq 8 \rightarrow x \geq 4$
- c) $3x - 6 < 10 - x$
 $3x + x < 10 + 6$
 $4x < 16$
 $x < 4$
- ç) $\frac{x}{4} - \frac{x}{5} \leq \frac{1}{2}$
 $(5) \quad (4) \quad (2)$
 $5x - 4x \leq 20$
 $x \leq 20$

4. Bir geniş açının ölçüsü $(3k + 15)^\circ$ olduğuna göre k'nın alabileceği değerleri gösteren eşitsizliği bulunuz.

$90 < 3k + 15 < 180$
 $75 < 3k < 165$
 $25 < k < 55$

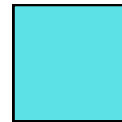
5. "4 katının 5 eksiği aynı sayının 2 katının 3 fazlasından büyük olan sayılar" ifadesine uygun eşitsizliği yazarak çözünüz.

$4x - 5 > 2x + 3$
 $4x - 2x > 3 + 5$
 $2x > 8 \rightarrow x > 4$

6. $x + 2 < 5$ ve $3 - x \leq 7$ eşitsizliklerini birlikte sağlayan çözüm kümesini bulunuz.

$x < 5 - 2$ $3 - 7 \leq x$ $-4 \leq x < 3$
 $x < 3$ $-4 \leq x$

7.



$(3x - 5)$ br

Bir kenar uzunluğu verilen karenin çevre uzunluğu 48 br'den küçüktür. **x'in alabileceği en büyük tam sayı değerini bulunuz.**

$4 \cdot (3x - 5) < 48$
 $12x - 20 < 48$
 $12x < 68$
 $3x < 17$
 $x < \frac{17}{3}$
 $x = 5$



TEST-3

1. "Sınıftaki öğrenci sayısı 20'den fazladır." ifadesine uygun eşitsizlik hangisidir?

A) $x < 20$ B) $x \leq 20$ C) $x > 20$ D) $x \geq 20$

2. "Bugün en az 25 soru çözeceğim." ifadesine uygun eşitsizlik hangisidir?

A) $x < 25$ B) $x \leq 25$ C) $x > 25$ D) $x \geq 25$

3. "5 fazlası -10'dan büyük sayılar" ifadesine uygun eşitsizlik hangisidir?

A) $x + 5 > -10$ B) $x + 5 \geq -10$
C) $x - 10 > 5$ D) $x - 10 \geq 5$

4. "3 katının 2 eksiği 16'dan küçük veya eşit sayılar" ifadesine uygun eşitsizlik hangisidir?

A) $3(x-2) \leq 16$ B) $3(x-2) < 16$
C) $3x-2 \leq 16$ D) $3x-2 < 16$

5. "Spor salonuna yaşı en az 12, en fazla 65 olan kişiler kayıt yaptırabilir." ifadesine uygun eşitsizlik hangisidir?

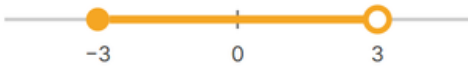
A) $12 < x < 65$ B) $12 \leq x \leq 65$
C) $12 < x \leq 65$ D) $12 \leq x < 65$

6. $2x - 7 < 5$ eşitsizliğinin çözüm kümesi nedir?

A) $x < 6$ B) $x < 1$ C) $x > 6$ D) $x > 1$

$$\begin{aligned} 2x &< 5+7 \\ 2x &< 12 \\ x &< 6 \end{aligned}$$

7. Aşağıdaki sayı doğrusunda taralı bölge hangi eşitsizliği göstermektedir?



A) $-3 < x < 3$ B) $-3 \leq x < 3$ C) $-3 < x \leq 3$ D) $-3 \leq x \leq 3$

8. İki kurs programının ücretleri tabloda verilmiştir.

Kurs	Kayıt(TL)	Aylık(TL)
A	600	80
B	450	100

En az kaç ay kursa gidilirse A kursu daha ekonomik olur?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9

$$\begin{aligned} 600 + 80x &< 450 + 100x \\ 150 &< 20x \\ x &> 7.5 \\ x &= 8 \end{aligned}$$

9. $4(x+1) - 3 \leq 2x + 7$ eşitsizliğini sağlayan en büyük tam sayı kaçtır?

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

$$\begin{aligned} 4x+4-3 &\leq 2x+7 \\ 4x-2x &\leq 7-1 \\ 2x &\leq 6 \rightarrow x \leq 3 \end{aligned}$$

10. "5 eksiğinin 2 katı 8'den büyük, 18'den küçük olan sayılar" eşitsizliğini hangisi gösterir?

A) $8 < 2(x-5) < 18$ B) $8 \leq 2x-5 \leq 18$
C) $8 < 2x-5 < 18$ D) $8 \leq 2(x-5) \leq 18$

11. Kütlesi 70 kg olan bir işçi, kütlesi 15 kg olan kutulardan x tane taşımaktadır.

Asansörün kapasitesi 800 kg olduğuna göre eşitsizliğini hangisi gösterir?

A) $15x \leq 800$ B) $15x < 800$
C) $70+15x \leq 800$ D) $70+15x \geq 800$

12. Uraz hafta içi her gün en az 20, en fazla 35 soru çözmüştür.

Bir haftada çözdüğü toplam soru sayısını gösteren eşitsizlik hangisidir?

A) $100 \leq x \leq 175$ B) $100 < x < 175$
C) $140 \leq x \leq 245$ D) $140 < x < 245$

$$\begin{aligned} 5 \cdot 20 &= 100 \\ 5 \cdot 35 &= 175 \end{aligned}$$

13. Bir mağazada tüm ürünlerde %20 ile %40 arası indirim uygulanmaktadır.

Etiket fiyatı 500 TL olan bir ürün için ödenecek ücretin aralığı nedir?

A) $300 \leq x \leq 400$ B) $200 \leq x \leq 350$
C) $250 < x < 450$ D) $300 < x < 400$

$$\begin{aligned} 500 \cdot \frac{20}{100} &= 100 & 500 \cdot \frac{40}{100} &= 200 \\ 500 - 100 &= 400 & 500 - 200 &= 300 \end{aligned}$$

14. Aşağıdaki sayı doğrusunda gösterilen eşitsizlik hangisidir?



A) $x > 2$ B) $x \geq 2$ C) $x < 2$ D) $x \leq 2$

15. $x - 1 < 3$ ve $2x + 1 \geq 5$ eşitsizliklerini birlikte sağlayan tam sayıların toplamı kaçtır?

A) 2 B) 5 C) 7 D) 9

$$\begin{aligned} x-1 &< 3 & 2x+1 &\geq 5 \\ x &< 4 & 2x &\geq 4 \\ & & x &\geq 2 \end{aligned} \quad \left. \begin{array}{l} x < 4 \\ x \geq 2 \end{array} \right\} 2 \leq x < 4$$

$$2+3=5$$

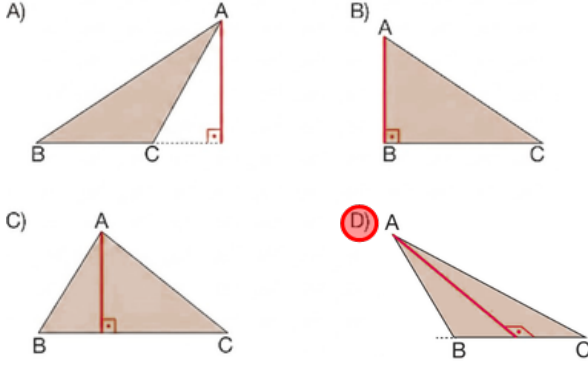


TEST-4

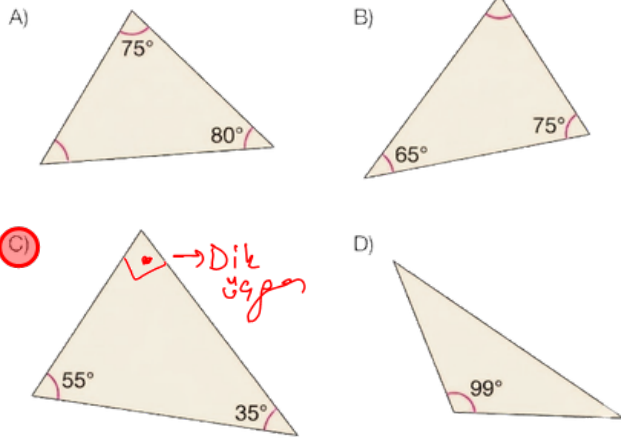
1. I. Kenarortaylar ağırlık merkezinde kesişir. ✓
 II. Açıortaylar her zaman iç bölgede kesişir. ✓
 III. Yükseklikler her zaman iç bölgede kesişir. Yanlış
 Hangileri doğrudur?

A) Yalnız I ☒ B) I ve II ☒ C) I ve III ☒ D) I, II ve III ☒

2. Aşağıda verilen üçgenlerden hangisinin [BC] kenarına ait yüksekliği yanlış çizilmiştir?



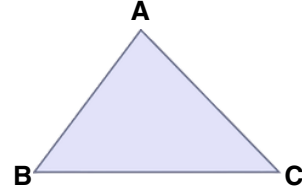
3. Aşağıda verilen üçgenlerden hangisinde yükseklikler üçgenin bir köşesinde kesişir?



4. Çeşitkenar bir üçgende bir köşeden çizilip karşı kenarı iki eş parçaya bölen doğru parçasına denir. Yukarıda verilen tanım üçgenin hangi yardımcı elemanına aittir?

A) Açıortay
☒ B) Kenarortay
 C) Köşe
 D) Yükseklik

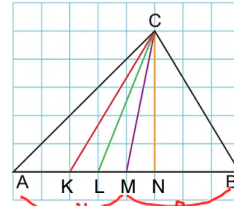
5.



Yukarıda ABC çeşitkenar üçgeni biçimindeki kartonun AB kenarı, AC kenarı üzerine üst üste gelecek biçimde katlandığında oluşan kat izi aşağıdakilerden hangisini ifade eder?

- ☒ A) A açısına ait açıortay
 B) B açısına ait açıortay
 C) BC kenarına ait kenarortay
 D) BC kenarına ait yükseklik

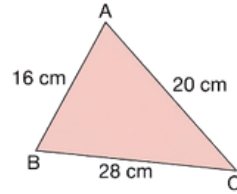
6.



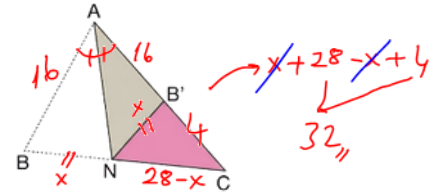
Yukarıda birim kareli zemin üzerine çizilen ABC üçgeninin AB kenarına ait kenarortayı hangi doğru parçası ile belirtilmiştir?

- A) CK ☒ B) CL ☒ C) CM ☒ D) CN

7.



Şekil 1



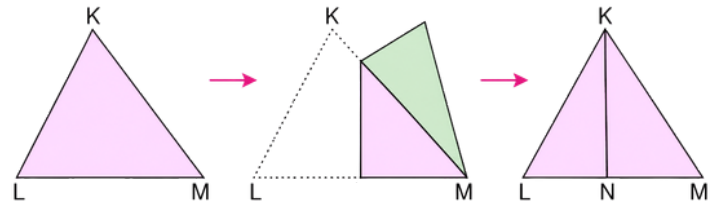
Şekil 2

Şekil-1'deki ABC üçgeninde AB kenarı AC kenarı ile çakışacak şekilde katlandığında Şekil-2'deki konuma gelmiştir.

Buna göre Şekil-2'deki pembe bölgenin çevresi kaç cm'dir?

- A) 30 ☒ B) 31 ☒ C) 32 ☒ D) 33

8.



Verilen KLM üçgeninin L köşesi, M köşesi ile çakışacak şekilde katlanıp geri açıldıktan sonra [LM] üzerindeki kat izi ile K köşesini birleştiren doğru parçası KLM üçgeninin hangi yardımcı elemanıdır?

- A) Yükseklik ☒ B) Kenarortay ☒ C) Açıortay ☒ D) Köşegen



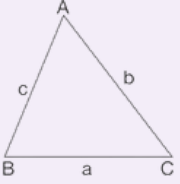
2. DÖNEM 2. YAZILI HAZIRLIK ÇALIŞMASI

ÜÇGENDE AÇI KENAR İLİŞKİSİ

Üçgende Kenar Bağıntıları

Bir üçgenin herhangi bir kenarının uzunluğu, diğer iki kenarın farkının mutlak değerinden büyük, toplamından ise küçük olmak zorundadır. Bu kurala **üçgen eşitsizliği** denir.

ABC üçgeninde;



- $|b - c| < a < b + c$
- $|a - c| < b < a + c$
- $|a - b| < c < a + b$

NOT 1: Üçgen sorularında kenar uzunlukları doğal sayı, kenar uzunlukları birbirinden farklı gibi cümleler var ise mutlaka dikkatli olunmalı ve çözümde buna yer verilmelidir.

NOT 2: Üçgen sorularında kenar uzunlukları doğal sayı, kenar uzunlukları birbirinden farklı gibi cümleler var ise mutlaka dikkatli olunmalı ve çözümde buna yer verilmelidir.

NOT 3: Bir üçgende herhangi bir kenarın uzunluğu, çevre uzunluğunun yarısından daima küçüktür.

Üçgende Açı Bağıntıları

Bir üçgende büyük kenarın karşısındaki açı büyük, küçük kenarın karşısındaki açı küçüktür.

$$|AB| > |BC| > |AC| \text{ ise } m(\hat{C}) > m(\hat{A}) > m(\hat{B})$$

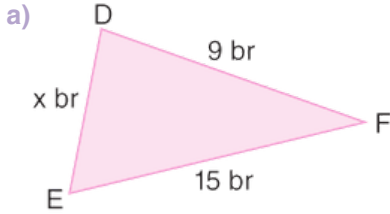
NOT 1: Dik açılı üçgenlerde en uzun kenar 90° 'nin karşısında bulunan kenardır.

NOT 2: Geniş açılı üçgenlerde en uzun kenar geniş açının karşısında bulunan kenardır.

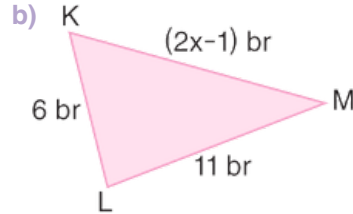
NOT 3: İki üçgenin birer kenarı çakışık olarak verildiğinde ve bu üçgenlerin kenar uzunluklarının sıralaması sorulduğunda iki üçgenin açılarına göre ayrı ayrı sıralama yapılır. Ardından bu sıralamalar ortak olarak çözülür.

ALİŞTIRMALAR

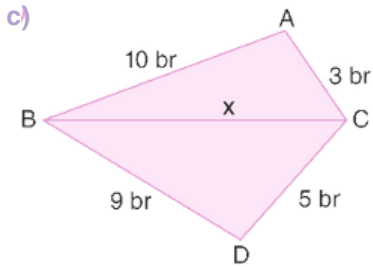
1. Aşağıdaki üçgenlerde verilenlere göre x'in alabileceği tüm doğal sayı değerlerini bulunuz.



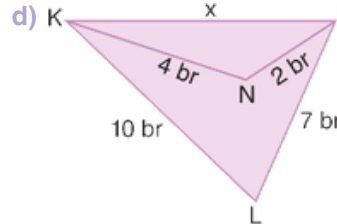
$$\begin{aligned} 15 - 9 < x < 15 + 9 \\ 6 < x < 24 \\ 7, 8, 9, \dots, 23 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} 11 - 6 < 2x - 1 < 11 + 6 \\ 5 < 2x - 1 < 17 \\ 6 < 2x < 18 \\ 3 < x < 9 \\ 4, 5, 6, 7, 8 \end{aligned}$$

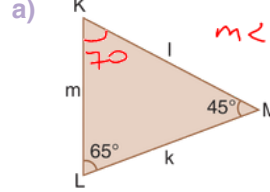


$$\begin{aligned} 10 - 3 < x < 10 + 3 \\ 7 < x < 13 \\ 9 - 5 < x < 9 + 5 \\ 4 < x < 14 \\ 8, 9, 10, 11, 12 \end{aligned}$$

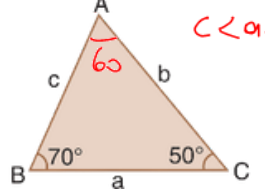


$$\begin{aligned} 4 - 2 < x < 4 + 2 \\ 2 < x < 6 \\ 10 - 7 < x < 10 + 7 \\ 3 < x < 17 \\ 4, 5 \end{aligned}$$

2. Aşağıdaki üçgenlerin kenar uzunluklarını küçükten büyüğe doğru sıralayınız.

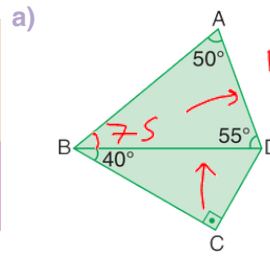


$$m < l < k$$

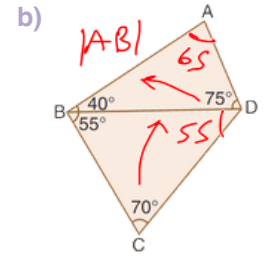


$$c < a < b$$

3. Aşağıdaki şekillerin en uzun kenarlarını bulunuz.

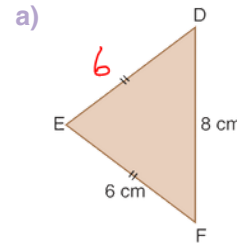


$$|AD|$$

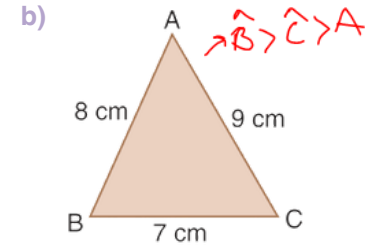


$$|AB|$$

4. Aşağıdaki üçgenlerin iç açı ölçülerini büyükten küçüğe sıralayınız.



$$\hat{E} > \hat{D} = \hat{F}$$



$$\hat{B} > \hat{C} > \hat{A}$$



TEST-5

1. Aşağıda bir üçgene ait kenarlar verilmiştir.

18 cm 11 cm x cm

Buna göre x'in cm cinsinden en küçük doğal sayı değeri kaçtır?

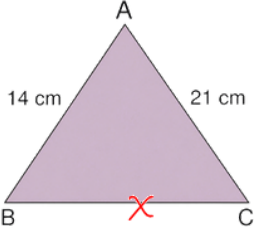
- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10

$$18 - 11 < x < 18 + 11$$

$$7 < x < 29$$

$$\rightarrow 8$$

- 2.



- A) 41 B) 42 C) 43 D) 44

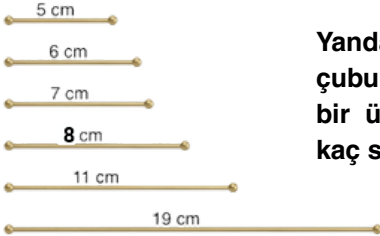
Yanda verilen üçgenin BC kenarının santimetre cinsinden alabileceği en büyük ve en küçük doğal sayı değerleri toplamı kaçtır?

$$21 - 14 < x < 21 + 14$$

$$7 < x < 35$$

$$\rightarrow 8 + 34 = 42$$

- 3.

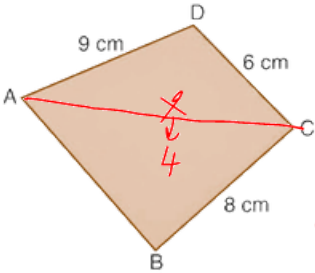


- A) 26 B) 35 C) 38 D) 45

Yanda uzunlukları verilen çubuklarla oluşturulabilecek bir üçgenin çevresi en fazla kaç santimetredir?

$$7 + 8 + 11 = 26$$

- 4.



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

Yandaki ABCD dörtgeninde |AB|'nin santimetre cinsinden alabileceği en küçük doğal sayı değeri kaçtır?

$$9 - 6 < x < 9 + 6$$

$$3 < x < 15$$

$$8 - 4 < x < 8 + 4$$

$$4 < x < 12$$

$$\rightarrow 4$$

5. Kenar uzunlukları santimetre cinsinden doğal sayı olan bir üçgenin çevre uzunluğu 28 cm'dir.

Buna göre bu üçgenin bir kenarının uzunluğu en çok kaç santimetredir?

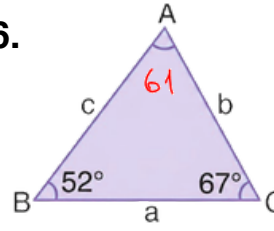
- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15

$$\text{Kenar} < \frac{\text{Çevre}}{2}$$

$$\text{Kenar} < \frac{28}{2}$$

$$\text{Kenar} < 14 \quad (13)$$

- 6.

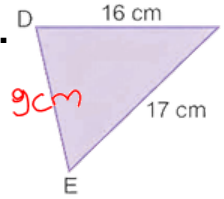


- A) $c > b > a$ B) $a > b > c$ C) $c > a > b$ D) $a > c > b$

Yandaki ABC üçgeninin kenar uzunluklarının sıralaması için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

$$180 - 119 = 61$$

- 7.



Yandaki DEF üçgeninin çevre uzunluğu 42 cm'dir.

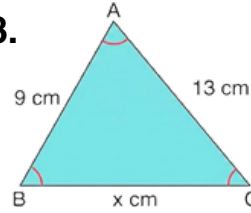
Buna göre bu üçgenin iç açılarının ölçülerinin sıralanışı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $m(\hat{D}) > m(\hat{E}) > m(\hat{F})$ B) $m(\hat{D}) > m(\hat{F}) > m(\hat{E})$ C) $m(\hat{F}) > m(\hat{D}) > m(\hat{E})$ D) $m(\hat{E}) > m(\hat{D}) > m(\hat{F})$

$$16 + 17 = 33$$

$$42 - 33 = 9$$

- 8.



- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9

Kenar uzunlukları doğal sayı olan yandaki ABC üçgeninde $m(\hat{A}) > m(\hat{B})$ olduğuna göre BC kenarının alabileceği kaç farklı değer vardır?

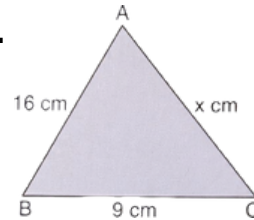
$$13 - 9 < x < 13 + 9$$

$$4 < x < 22$$

$$x > 13$$

$$14, 15, \dots, 21$$

- 9.



- A) 10 B) 9 C) 8 D) 7

Kenar uzunlukları doğal sayı olan yandaki üçgende en büyük açı B açısı ise AC kenarının alacağı kaç farklı değer vardır?

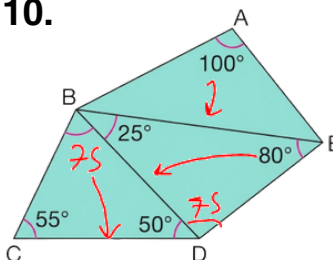
$$x > 16$$

$$16 - 9 < x < 16 + 9$$

$$7 < x < 25$$

$$17, 18, \dots, 24$$

- 10.



- A) [AE] B) [BE] C) [BD] D) [CD]

Yanda verilen görsele göre en uzun kenar aşağıdakilerden hangisidir?



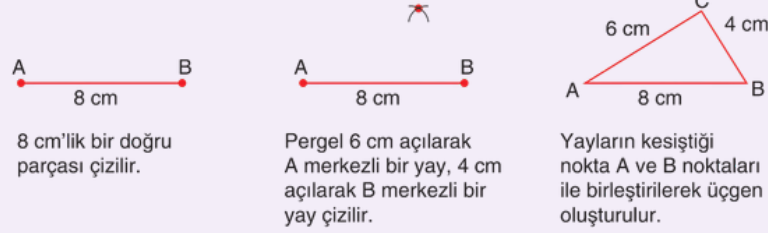
2. DÖNEM 2. YAZILI HAZIRLIK ÇALIŞMASI

ÜÇGENİN ÇİZİM ŞARTLARI

1- Üç Kenarının Uzunluğu Verilen Üçgen Oluşturma (K-K-K)

Üç kenarının uzunluğu verilen bir üçgen, üçgen eşitsizliğine dikkat edilerek çizilir. Bunun için **cetvel** ve **pergel** kullanılır.

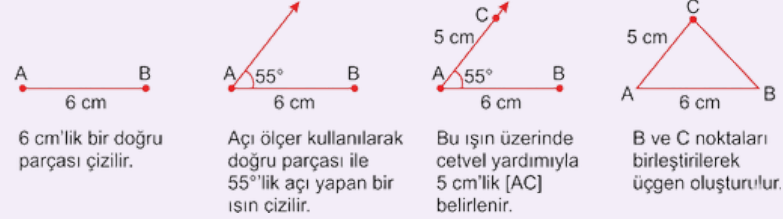
Örnek: Kenar uzunlukları 8 cm, 6 cm ve 4 cm olan bir üçgen çizelim.



2- İki kenarının uzunluğu ve bu kenarların arasındaki açının ölçüsü verilen üçgeni oluşturma (K-A-K)

Bu şartı sağlayan tek bir üçgen çizilir. Bunun için **cetvel** ve **açıölçer** kullanılır.

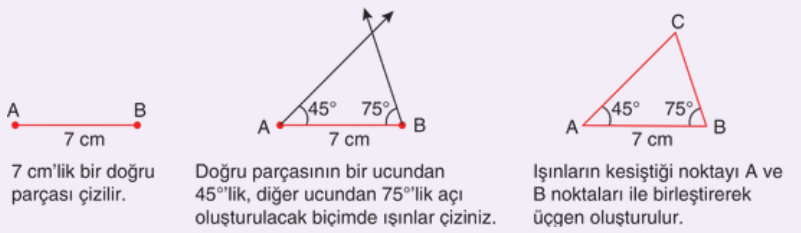
Örnek: İki kenarının uzunluğu 6 cm ve 5 cm, bu kenarların arasındaki açının ölçüsü 55° olan bir üçgen çizelim.



3- Bir kenarının uzunluğu ve bu kenarın iki ucundaki açılarının ölçüsü verilen üçgeni oluşturma (K-A-A)

Bu şartı sağlayan tek bir üçgen çizilir. Bunun için **cetvel** ile **açıölçer** kullanılır.

Örnek: Açılarının ikisinin ölçüsü 45° ve 75° , bu iki açısını birleştiren kenarın uzunluğu 7 cm olan bir üçgen çizilir.



PRATİK BİLGİLER

1.Üç kenarı verilen üçgenin çizilebilme şartı:

- Üçgen eşitsizliği kuralına uymalıdır.

2.İki kenar ve bir açısı verilen üçgenin çizilebilme şartı:

- Verilen açı, üçgenin verilen iki kenarı arasında olmalıdır.

3.İki açısı ve bir kenarı verilen üçgenin çizilebilme şartı:

- Herhangi bir şart olmayıp, verilen bilgiler üçgen çizmek için yeterlidir.

ALİŞTIRMALAR

1. Aşağıda verilen kenar uzunluklarına göre tek bir üçgen çizilip çizilemeyeceğini belirleyiniz. Çizilebilen üçgenlerin önündeki kutucuğa “✓” işareti koyunuz.

a) ✓ 5 cm, 7 cm, 10 cm b) ✗ 3 cm, 4 cm, 7 cm

c) ✓ 6 cm, 6 cm, 5 cm ç) ✓ 2 cm, 5 cm, 6 cm

d) ✓ $|AB| = 7$ cm, $|AC| = 10$ cm, $m(\widehat{BAC}) = 70^\circ$

e) ✗ $|DE| = 3$ cm, $|DF| = 6$ cm, $m(\widehat{DEF}) = 90^\circ$

f) ✓ $|KL| = 8$ cm, $|KM| = 6$ cm, $m(\widehat{LKM}) = 50^\circ$

g) ✗ $|PR| = 5$ cm, $|PS| = 7$ cm, $m(\widehat{PRS}) = 60^\circ$

ğ) ✓ $m(\widehat{A}) = 90^\circ$, $m(\widehat{B}) = 40^\circ$, $|AB| = 7$ cm

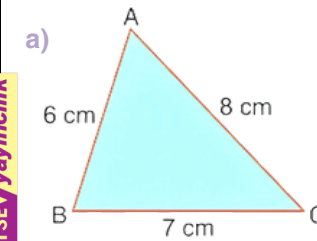
h) ✓ $m(\widehat{DEF}) = 80^\circ$, $m(\widehat{FDE}) = 65^\circ$, $|DF| = 6$ cm

ı) ✓ $m(\widehat{D}) = 45^\circ$, $m(\widehat{E}) = 60^\circ$, $|EF| = 8$ cm

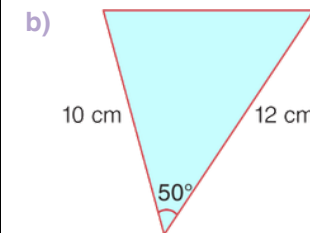
i) ✓ $m(\widehat{K}) = 50^\circ$, $m(\widehat{L}) = 70^\circ$, $|KM| = 10$ cm

2. Aşağıdaki üçgenlerin tek bir şekilde çizilebilmesi için aşağıdakilerden hangisinin kesinlikle kullanılması gerekir, üçgenlerin yanına yazınız.

Pergel - Cetvel - Açıortay



Pergel
Cetvel



Cetvel
Açıölçer



TEST-6

1. Aşağıda verilenlerden hangisi ile tek bir üçgen çizilebilir?

- A) $m(\hat{A}) = 70^\circ$, $m(\hat{B}) = 60^\circ$, $m(\hat{C}) = 50^\circ$
 B) $m(\hat{A}) = 60^\circ$, $m(\hat{B}) = 80^\circ$, $|AB| = 12$ cm
 C) $a = 4$ cm, $b = 8$ cm, $c = 15$ cm
 D) $|AC| = 13$ cm, $m(\hat{C}) = 85^\circ$, $|AB| = 15$ cm

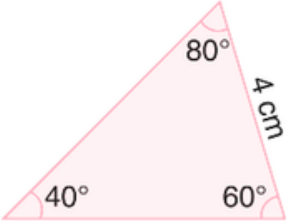
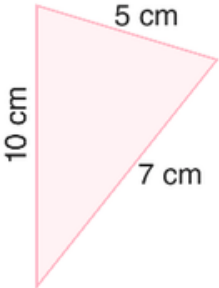
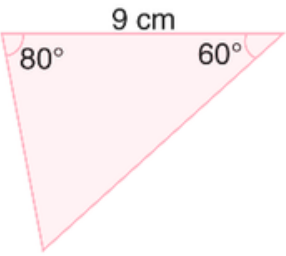
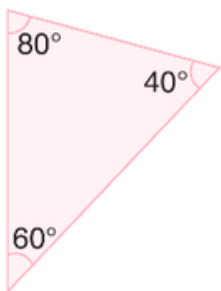
2. Aşağıda bazı elemanları verilen üçgenlerden hangisi tek bir şekilde çizilebilir?

- A) $m(\hat{A}) = 100^\circ$, $m(\hat{B}) = 60^\circ$, $m(\hat{C}) = 20^\circ$
 B) $|DE| = 8$ cm, $|DF| = 11$ cm, $m(\hat{D}) = 85^\circ$
 C) $|KL| = 12$ cm, $|KM| = 15$ cm, $m(\hat{L}) = 50^\circ$
 D) $|PR| = 7$ m, $|PS| = 8$ cm, $|RS| = 15$ cm

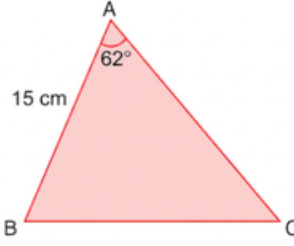
3. Aşağıdakilerden hangisinde verilenlerle tek bir üçgen çizilemez?

- A) $m(\hat{A}) = 50^\circ$, $m(\hat{B}) = 60^\circ$, $|AB| = 14$ cm
 B) $m(\hat{K}) = 45^\circ$, $m(\hat{L}) = 65^\circ$, $|KM| = 9$ cm
 C) $|AB| = 5$ cm, $|BC| = 12$ cm, $|AC| = 13$ cm
 D) $|PR| = 11$ cm, $|RS| = 6$ cm, $m(\hat{S}) = 70^\circ$

4. Aşağıda bazı elemanları verilen üçgenlerden hangisi birden fazla çizilebilir?

- A)  B) 
 C)  D) 

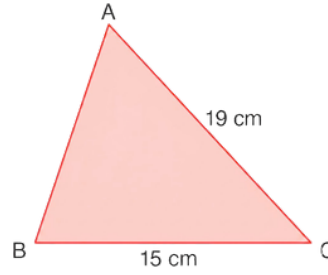
5.



Yukarıdaki ABC üçgeninin tek bir şekilde çizilebilmesi için aşağıdakilerden hangisinin bilinmesi yeterli değildir?

- A) $m(\hat{B})$ B) $m(\hat{C})$ C) $|BC|$ D) $|AC|$

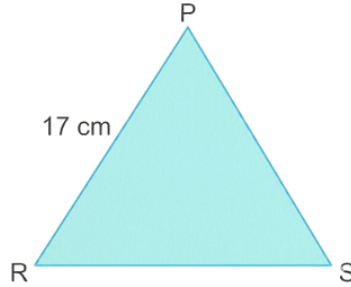
6.



Yukarıdaki ABC üçgeninin sadece cetvel ve açıölçer kullanılarak tek bir şekilde çizilebilmesi için ayrıca hangi elemanın bilinmesi gerekir?

- A) $|AB|$ B) $m(\hat{A})$ C) $m(\hat{B})$ D) $m(\hat{C})$

7.



Aşağıdakilerden hangisinde verilen elemanlar bilindiğinde şekildeki PRS üçgeni tek bir şekilde çizilebilir?

- A) $|PS|$ ve $m(\hat{S})$ B) $|RS|$ ve $m(\hat{R})$
 C) $|PS|$ ve $m(\hat{R})$ D) $|RS|$ ve $m(\hat{S})$

8. Sadece cetvel ve pergel kullanılarak tek bir şekilde çizilebilecek ABC üçgeni için aşağıdakilerden hangisinin bilinmesine gerek yoktur?

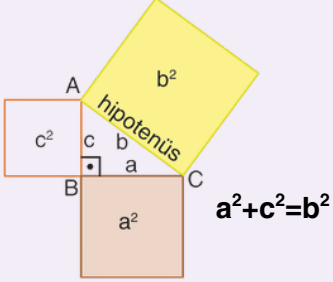
- A) $|AB|$ B) $m(\hat{C})$ C) $|AC|$ D) $|BC|$



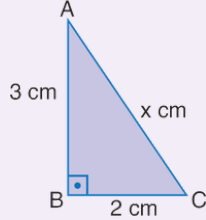
2. DÖNEM 2. YAZILI HAZIRLIK ÇALIŞMASI

PİSAGOR BAĞINTISI

- Dik üçgende 90° 'nin karşısındaki kenara **hipotenüs** denir.
- Bir dik üçgende dik kenarların uzunluklarının kareleri toplamı, hipotenüs uzunluğunun karesine eşittir. Bu eşitliğe **Pisagor Bağintısı** denir.



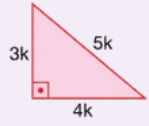
Örnek:



$$\begin{aligned}x^2 &= 2^2 + 3^2 \\x^2 &= 4 + 9 \\x^2 &= 13 \\x &= \sqrt{13}\end{aligned}$$

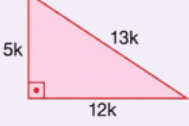
Özel Dik Üçgenler

3-4-5



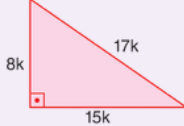
Kenar uzunlukları
3-4-5 ile orantılıdır.
k = 1 ise 3-4-5
k = 2 ise 6-8-10
k = 3 ise 9-12-15
k = 4 ise 12-16-20

5-12-13



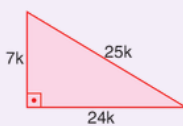
Kenar uzunlukları
5-12-13 ile orantılıdır.
k = 1 ise 5-12-13
k = 2 ise 10-24-26

8-15-17



Kenar uzunlukları
8-15-17 ile orantılıdır.
k = 1 ise 8-15-17
k = 2 ise 16-30-34

7-24-25



Kenar uzunlukları
7-24-25 ile orantılıdır.
k = 1 ise 7-24-25
k = 2 ise 14-48-50

NOT 1: Üç kenar uzunluğu verilen bir üçgenin dik üçgen olup olmadığını anlamak için bu kenarlardan en uzun olanı hipotenüs olarak alınır. Ardından pisagor bağıntısı uygulanır. Pisagor bağıntısı sağlanırsa bu üçgen dik üçgendir.

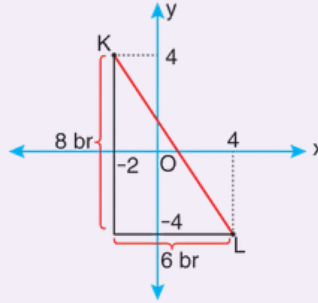
NOT 2: Bazı özel dik üçgenlerin kenar uzunlukları çok büyük olduğunda kenar uzunluklarının EBOB değerini bularak üçgenin kenarları arasındaki ilişki fark edilebilir.

Koordinat Sisteminde Pisagor Bağintısı

- Koordinat sisteminde özellikle iki nokta arası uzaklığı hesaplamak için pisagor bağıntısını kullanabiliriz.

Örnek:

Koordinat sisteminde K(-2,4) ile L(4,-4) noktaları arasındaki uzaklığı bulunuz.



$$|KL|^2 = 8^2 + 6^2$$

$$|KL|^2 = 64 + 36$$

$$|KL|^2 = 100$$

$$|KL| = \sqrt{100} = 10$$

ALİŞTIRMALAR

1. Aşağıdaki dik üçgenlerde verilmeyen kenar uzunluklarını bulunuz.

a) $5^2 + 4^2 = x^2$
 $25 + 16 = x^2$
 $41 = x^2$
 $x = \sqrt{41}$

b) $x^2 + 2^2 = 8^2$
 $x^2 + 4 = 64$
 $x^2 = 60$
 $x = \sqrt{60}$

c) $x^2 + (2\sqrt{3})^2 = 8^2$
 $x^2 + 12 = 64$
 $x^2 = 52$
 $x = \sqrt{52}$

d) $x^2 + 5^2 = 8^2$
 $x^2 + 25 = 64$
 $x^2 = 39$
 $x = \sqrt{39}$

e) $7^2 + (\sqrt{13})^2 = x^2$
 $49 + 13 = x^2$
 $62 = x^2$
 $x = \sqrt{62}$

f) $8^2 + 6^2 = x^2$
 $64 + 36 = x^2$
 $100 = x^2$
 $x = 10$

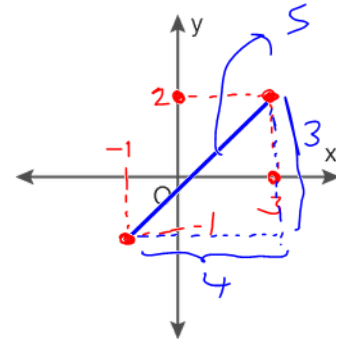
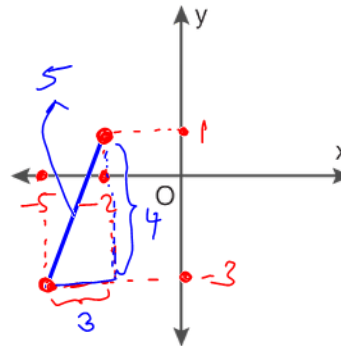
g) $x^2 + 10^2 = 26^2$
 $x^2 + 100 = 676$
 $x^2 = 576$
 $x = 24$

h) $17^2 + 8^2 = x^2$
 $289 + 64 = x^2$
 $353 = x^2$
 $x = \sqrt{353}$

2. Aşağıdaki koordinat sistemlerinde verilen noktalar arasındaki uzaklıkları bulunuz.

a) K(-2,1) ve L(-5,-3)

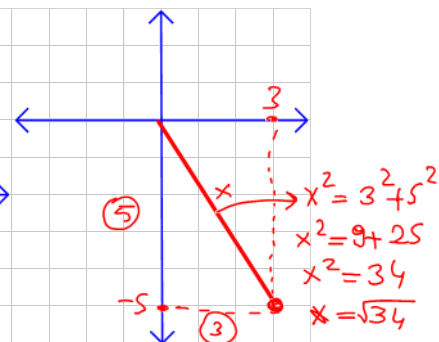
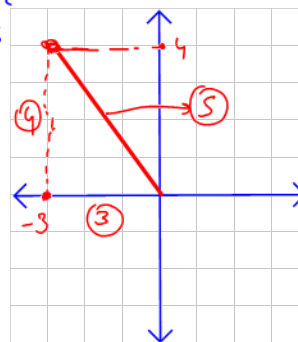
b) D(3,2) ve E(-1,-1)



3. Aşağıdaki noktaların orijine uzaklıklarını bulunuz.

a) A(-3,4)

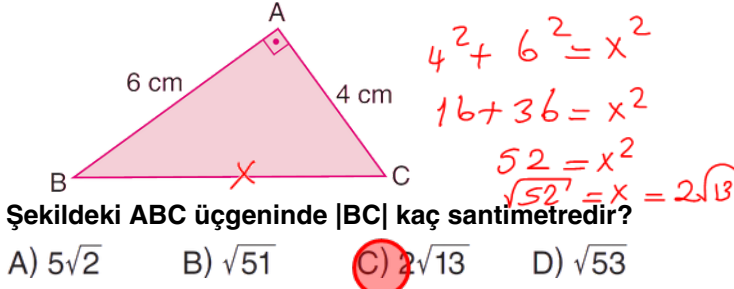
b) B(3,-5)



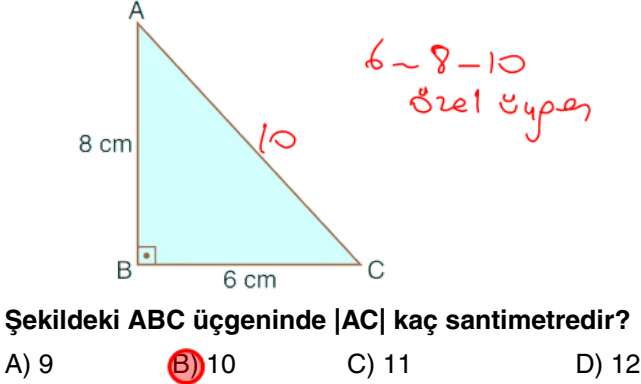


TEST-7

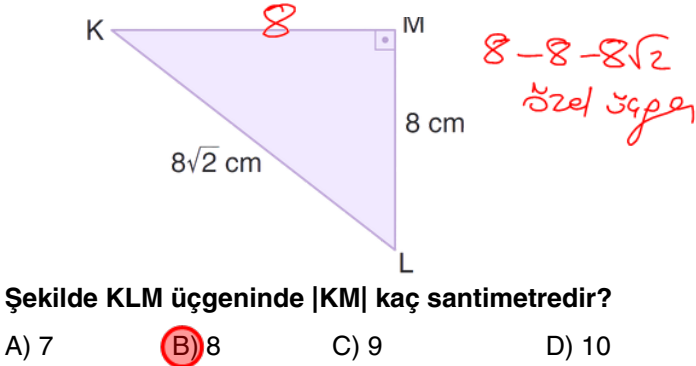
1.



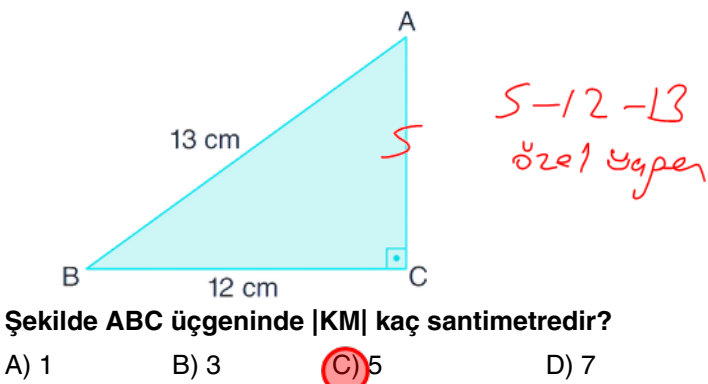
2.



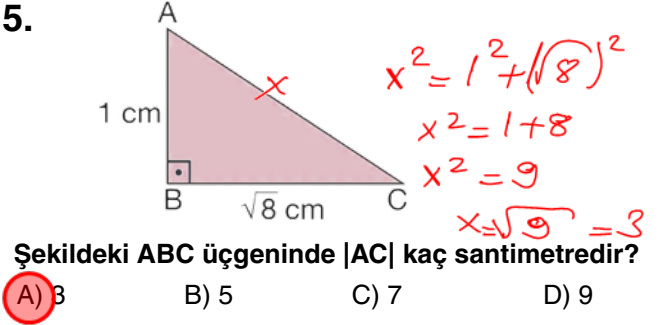
3.



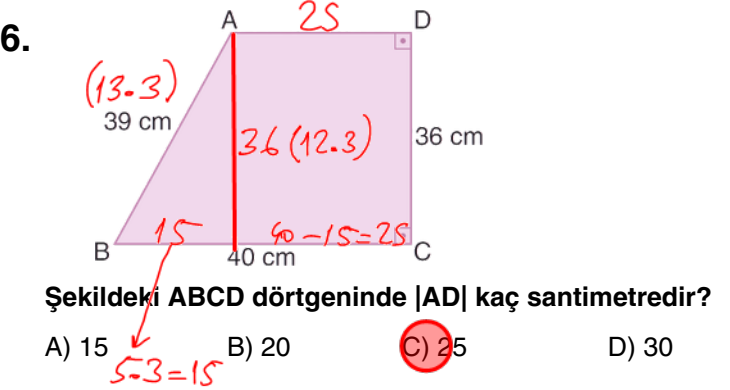
4.



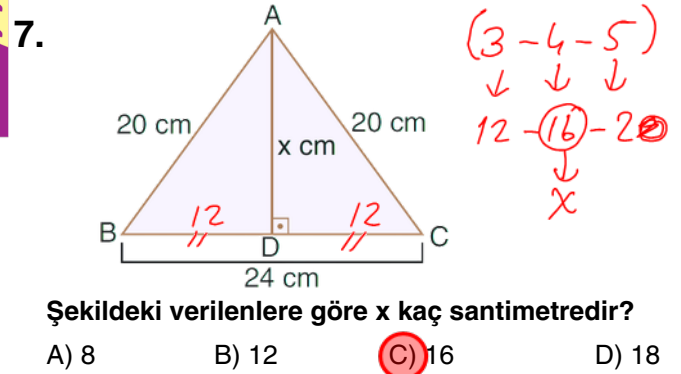
5.



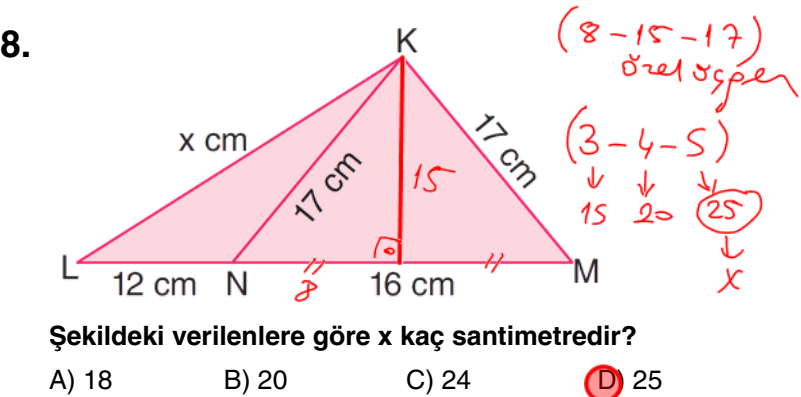
6.



7.



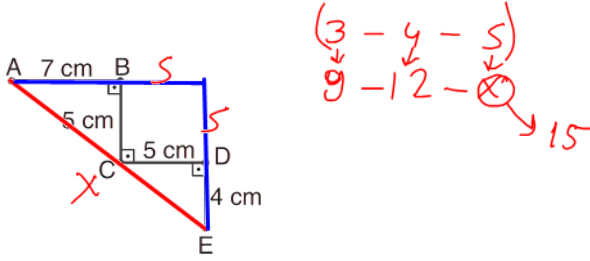
8.





TEST-7

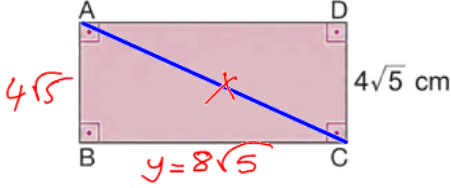
9.



Şekilde verilenlere göre A noktası ile E noktası arasındaki en kısa mesafe kaç santimetredir?

- A) 11 B) 15 C) 18 D) 21

10.



Yukarıda verilen dikdörtgenin alanı 160 cm² olduğuna göre AC köşegeninin uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 12 B) 10√3 C) √320 D) 20

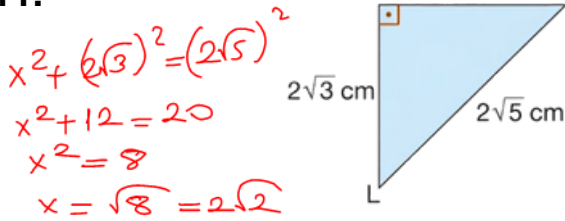
$$160 = 4\sqrt{5} \cdot y$$

$$(4\sqrt{5})^2 + (8\sqrt{5})^2 = x^2$$

$$80 + 320 = x^2$$

$$400 = x^2 \quad x = 20$$

11.



Yukarıda verilen dik üçgende KM kenarının uzunluğu x kaç cm'dir?

- A) √2 B) 2 C) 2√2 D) √10

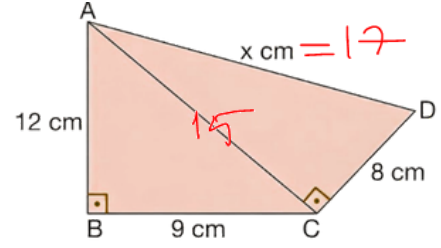
12.



Yukarıda verilen dik üçgenlerin hipotenüs uzunlukları toplamı kaç birimdir?

- A) 35 B) 38 C) 41 D) 44

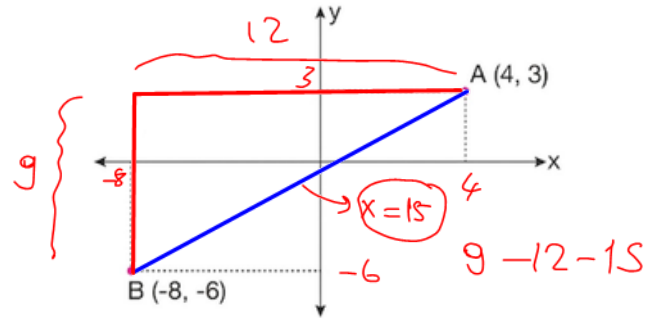
13.



Yukarıda verilen ölçülere ve şekle göre x kaç cm'dir?

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 19

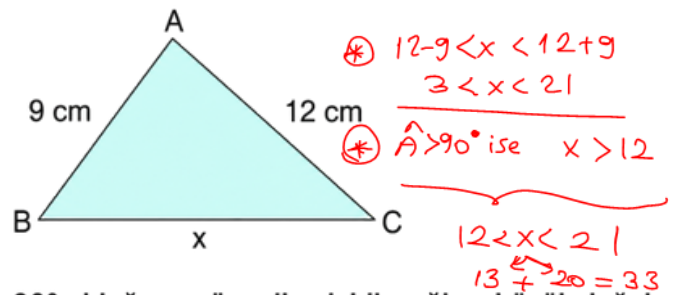
14. Aşağıda koordinat sistemi üzerinde iki nokta verilmiştir.



Buna göre |AB| uzunluğu kaç birimdir?

- A) 12 B) 13 C) 15 D) 17

15.



m(∠A) > 90° olduğuna göre x'in alabileceği en büyük doğal sayı değeri ile en küçük doğal sayı değerinin toplamı kaçtır?

- A) 21 B) 27 C) 31 D) 33



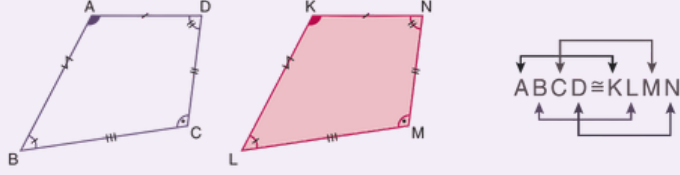
2. DÖNEM 2. YAZILI HAZIRLIK ÇALIŞMASI

EŞLİK VE BENZERLİK

Eş Çokgenler

İki veya daha fazla çokgenin karşılıklı kenarları ve açıların ölçüleri eşit ise bu çokgenlere eş çokgenler denir ve “ $\cong$ ” sembolü ile gösterilir.

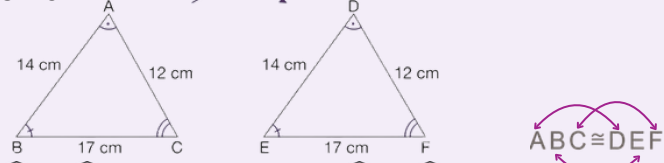
Örnek:



$$m(\hat{A}) = m(\hat{K}), m(\hat{B}) = m(\hat{L}), m(\hat{C}) = m(\hat{M}), m(\hat{D}) = m(\hat{N})$$

$$|AB| = |KL|, |BC| = |LM|, |CD| = |MN|, |DA| = |NK|$$

Örnek:

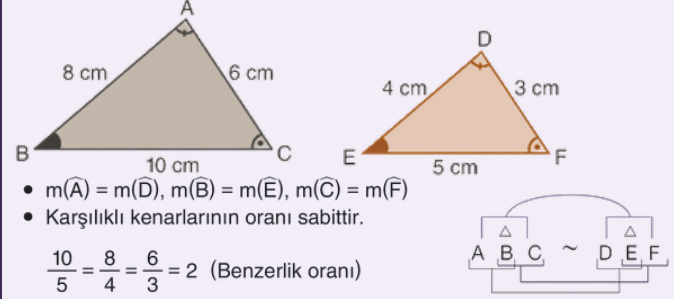


$\widehat{ABC}$ 'ni $\widehat{DEF}$ 'nin üzerine konulduğunda $\widehat{ABC}$ 'ni $\widehat{DEF}$ 'nini taşıma olmadan tam olarak örter. Bu nedenle bu iki üçgen birbiri ile eşdir. Biz bunu $\widehat{ABC} \cong \widehat{DEF}$ diye belirtiriz. Bu eşlikten $|AB| = |DE|$, $|BC| = |EF|$ ve $|AC| = |DF|$ olduğunu anlarız.

Benzer Çokgenler

İki veya daha fazla çokgende birbirine karşılık gelen açı ölçüleri eşit, kenar uzunlukları orantılı ise bu çokgenlere benzer çokgenler denir. Benzerlik “ $\sim$ ” sembolü ile gösterilir.

Örnek:



$$\widehat{ABC} \sim \widehat{DEF}$$

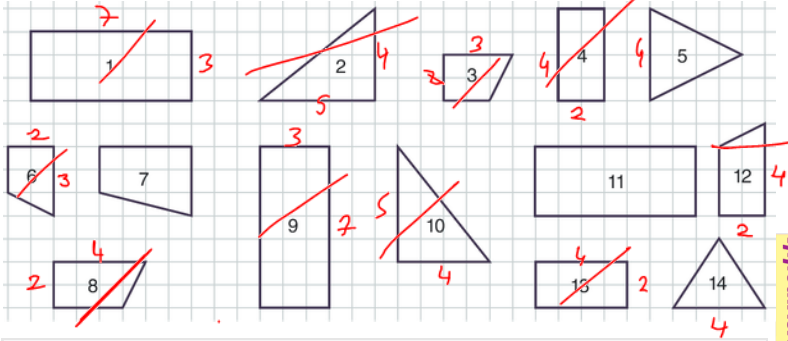
NOT 1: Eş çokgenlerin benzerlik oranı 1'dir.

NOT 2: Benzer iki çokgenin çevreleri oranı, benzerlik oranına eşittir.

NOT 3: Benzer iki çokgenin alanları oranı, benzerlik oranının karesine eşittir.

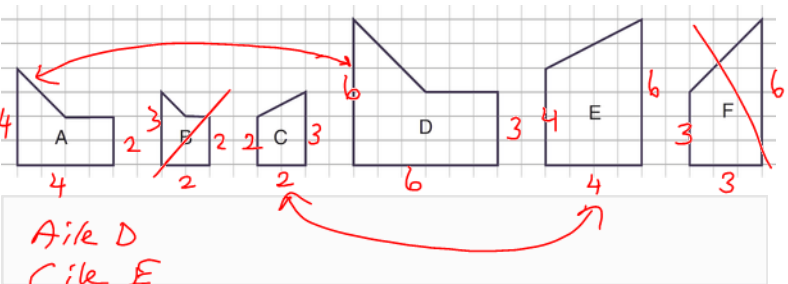
ALİŞTIRMALAR

1. Aşağıdaki kareli zeminde numaralandırılmış çokgenlerden eş olan ikilileri bulunuz.



1 ile 9 4 ile 13 8 ile 12
2 ile 10 3 ile 6

2. Aşağıdaki kareli zeminde numaralandırılmış çokgenlerden benzer olan ikilileri bulunuz.



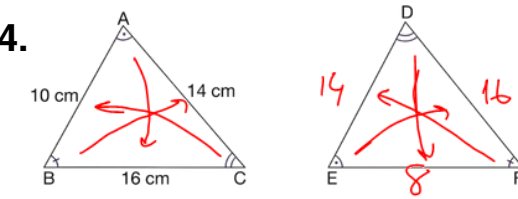
A ile D
C ile E

3.



Verilen iki üçgenin eşliğini yazınız.

4.



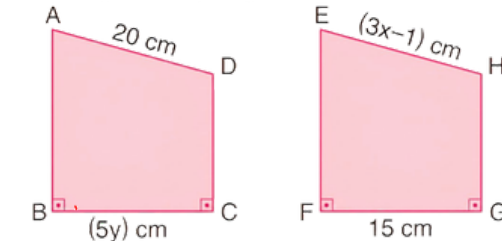
Yukarıda verilen iki üçgen eşdir.

Buna göre cm cinsinden $|EF| + |DE| - |DF|$ değeri kaçtır?

$$8 + 14 - 16 = 6$$

5. Aşağıdaki şekilde $ABCD \cong EFGH$ 'dir.

Buna göre $x - y$ değerini bulunuz.



$$5y = 15$$

$$y = 3$$

$$3x - 1 = 20$$

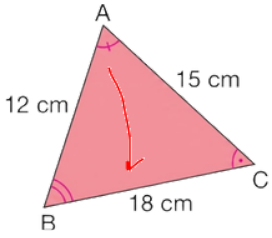
$$3x = 21$$

$$x = 7$$



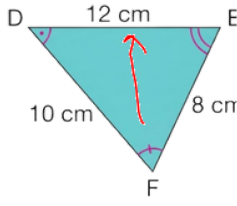
ALİŞTIRMALAR

6.



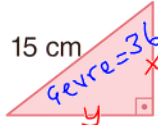
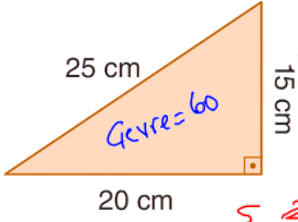
Verilen iki üçgenin benzerlik oranı kaç olabilir?

$$\frac{18}{12} = \frac{3}{2} \text{ veya } \frac{12}{18} = \frac{2}{3}$$



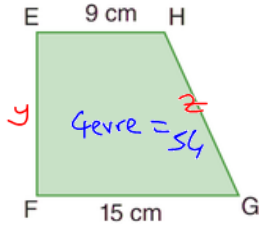
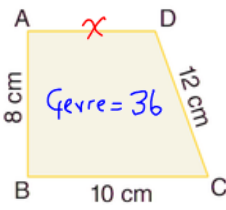
7. Aşağıdaki benzer çokgenlerin çevrelerini bulunuz.

a)



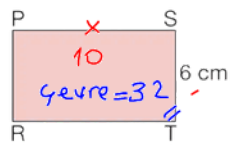
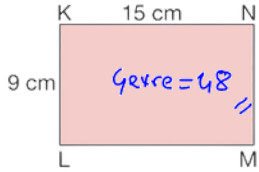
$$\frac{5}{3} = \frac{25}{15} = \frac{15}{x} \quad (x=9) \quad \frac{5}{3} = \frac{20}{y} \quad (y=12)$$

b)



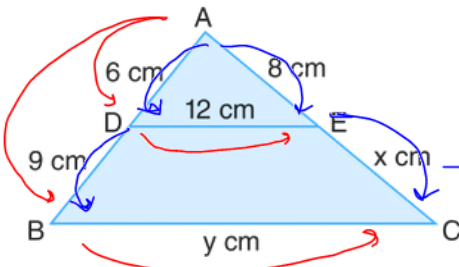
$$\frac{10}{15} = \frac{2}{3} \quad \frac{2}{3} = \frac{x}{9} \quad (x=6) \quad \frac{2}{3} = \frac{8}{y} \quad (y=12) \quad \frac{2}{3} = \frac{12}{z} \quad (z=18)$$

c)



$$\frac{9}{6} = \frac{15}{x} \Rightarrow x=10$$

8. Aşağıdaki şekilde [DE] // [BC]'dir.

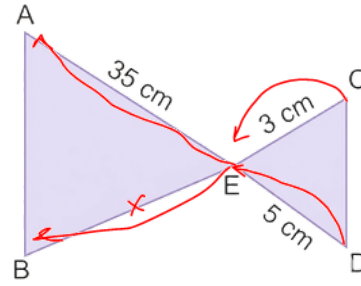


$$\frac{6}{9} = \frac{8}{x} \quad (x=12)$$

$$\frac{6}{15} = \frac{12}{y} \quad (y=30)$$

$$6y = 180 \quad y = 30$$

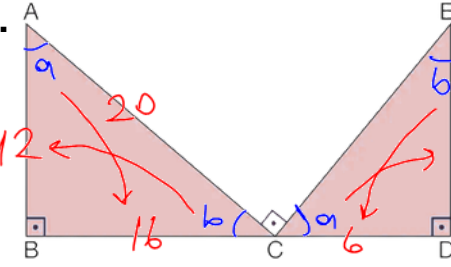
9.



$$\frac{3}{x} = \frac{5}{35} \quad x=21$$

Verilen şekle göre [AB] // [CD] olduğuna göre |BE| kaçtır?

10.



$$\frac{12}{6} = \frac{16}{x} \quad (x=8)$$

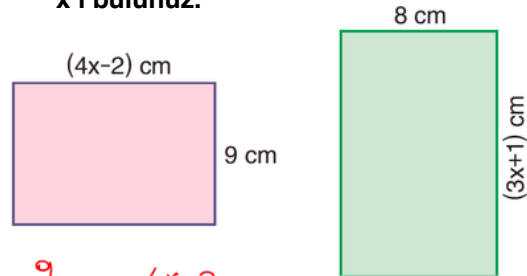
B, C ve D noktaları doğrusal olmak üzere |CD| = 6 cm, |AC| = 20 cm ve |BC| = 16 cm'dir.

Buna göre |AB| - |DE| işleminin sonucu kaç santimetredir?

$$12 - 8 = 4$$

MATSEV yayıncılık

11. Aşağıda verilen dikdörtgenler benzer olduğuna göre x'i bulunuz.

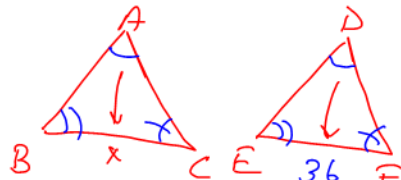


$$\frac{9}{8} = \frac{4x-2}{3x+1} \quad 32x-16=27x+9 \quad 5x=25 \quad x=5$$

12.

$$\widehat{ABC} \sim \widehat{DEF}, \frac{\text{Çevre}(\widehat{ABC})}{\text{Çevre}(\widehat{DEF})} = \frac{3}{4} \text{ ve } |EF| = 36 \text{ cm}$$

olduğuna göre |BC| kaç cm'dir?

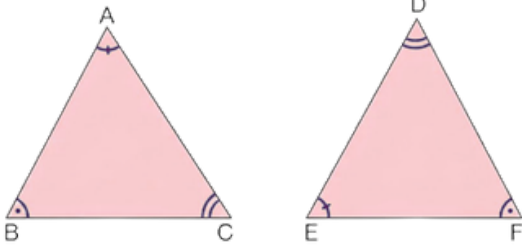


$$\frac{x}{36} = \frac{3}{4} \quad (x=27)$$



TEST-8

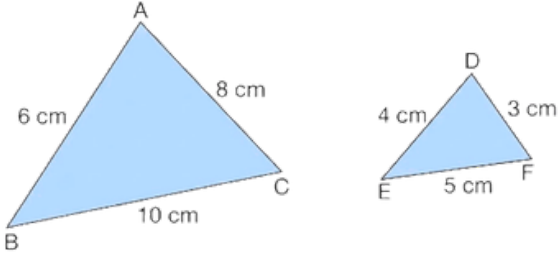
1. Aşağıda verilen iki üçgen birbirine eştir.



Buna göre bu iki üçgenin eşliği hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) $\widehat{ABC} \cong \widehat{DEF}$ B) $\widehat{ABC} \cong \widehat{FDE}$
☒ C) $\widehat{ABC} \cong \widehat{EFD}$ D) $\widehat{ABC} \cong \widehat{EDF}$

2. Aşağıda verilen iki üçgen birbirine benzerdir.



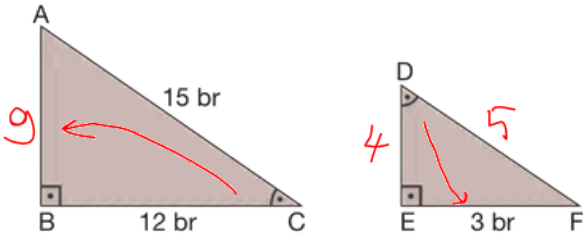
Buna göre bu üçgenlerin benzerliği hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- ☒ A) $\widehat{ABC} \sim \widehat{DFE}$ B) $\widehat{ABC} \sim \widehat{EDF}$
 C) $\widehat{ABC} \sim \widehat{FED}$ D) $\widehat{ABC} \sim \widehat{DEF}$

3. Benzer iki karenin çevreleri oranı $\frac{1}{5}$ olduğuna göre alanları oranı kaçtır?

- ☒ A) $\frac{1}{25}$ B) $\frac{1}{15}$ C) $\frac{1}{5}$ D) 1 $\left(\frac{1}{5}\right)^2 = \frac{1}{25}$

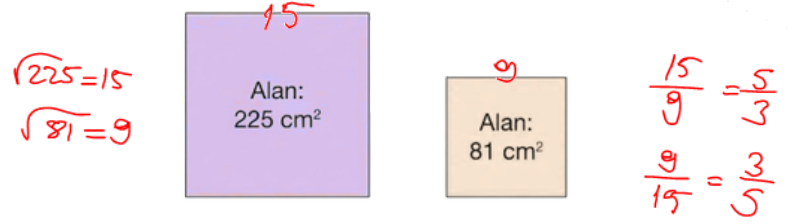
4.



Yukarıda verilen iki üçgenin benzerlik oranı kaç olabilir?

- A) 2 ☒ B) 3 C) 4 $\frac{9}{3} = 3$ D) 5 $\frac{15}{5} = 3$

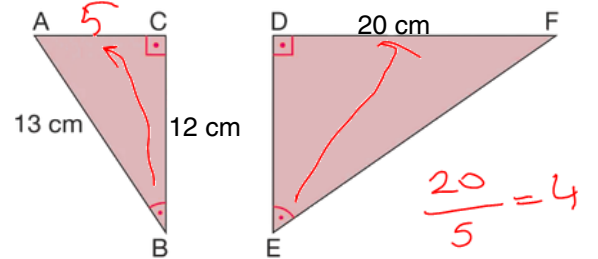
5. Aşağıda alanları içlerinde yazılı iki kare verilmiştir.



Buna göre bu iki karenin benzerlik oranı kaç olabilir?

- ☒ A) $\frac{5}{3}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{1}{3}$

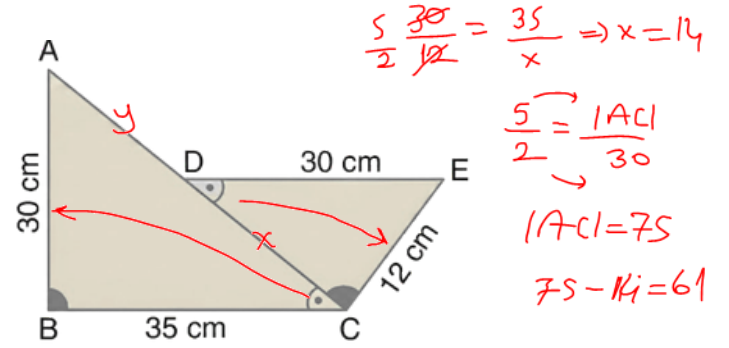
6.



Yukarıda verilen iki üçgenin benzerlik oranı kaç olabilir?

- A) 5 ☒ B) 4 C) 3 D) 2

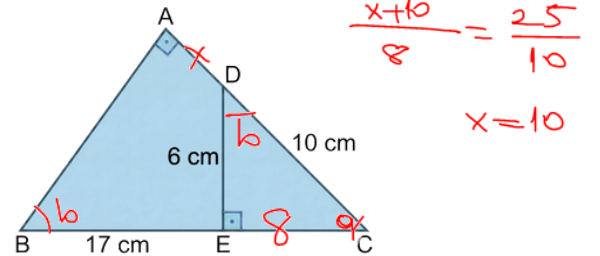
7.



Verilen şekilde $\widehat{ABC} \sim \widehat{ECD}$ olduğuna göre |AD| kaçtır?

- A) 75 ☒ B) 61 C) 48 D) 14

8.



Verilenlere göre AD uzunluğu kaç santimetredir?

- A) 7 B) 8 C) 9 ☒ D) 10



2. DÖNEM 2. YAZILI HAZIRLIK ÇALIŞMASI

DÖNÜŞÜM GEOMETRİSİ

Öteleme:

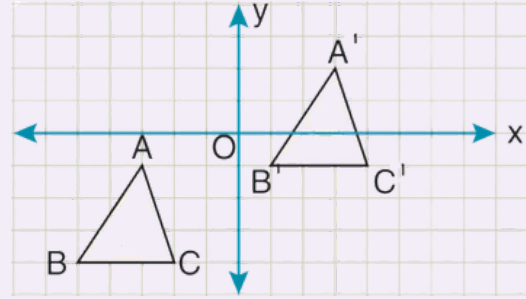
Bir noktanın, doğrunun veya cismin doğrusal olarak ilerletilmesine **öteleme** denir.

Öteleme hareketi koordinat sisteminde yapılırken;

- Sağa ötelendiğinde x artar, sola ötelendiğinde x azalır.
- Yukarı ötelendiğinde y artar, aşağı ötelendiğinde y azalır.

Örnek:

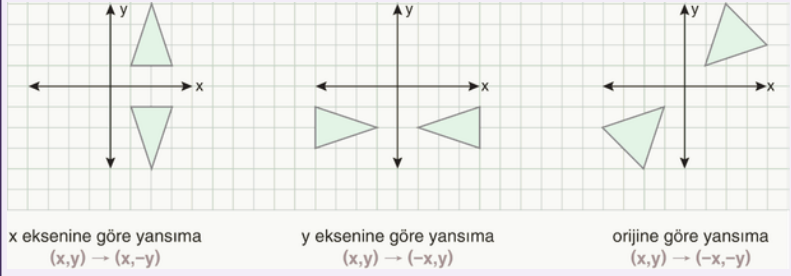
Aşağıda kareli zeminde verilen ABC üçgeni 6 birim sağa, 3 birim yukarı ötelendiğinde A'B'C' üçgeni elde edilir.



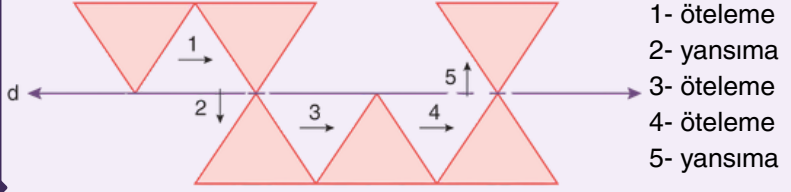
NOT: Ötelemelerde şeklin duruşu, büyüklüğü, biçimi değişmez; sadece yeri değişir.

Yansıma:

Bir cismin belli bir doğruya göre simetrisine **yansıma** denir. Aynı zamanda bir şeklin düz aynadaki görüntüsüdür.

**Ardışık Öteleme ve Yansıma:**

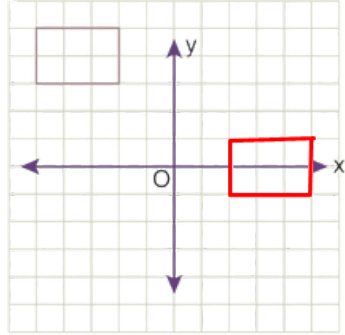
Bir şeklin doğru boyunca yansımasından sonra ötelenmesine ya da ötelenmesinden sonra yansımasına **ötelemeli yansıma** denir.

Örnek:

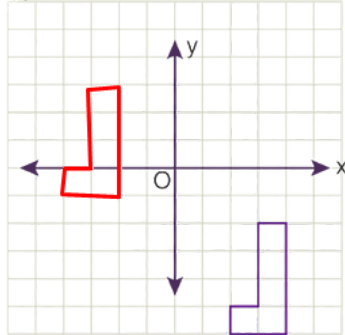
ALİŞTIRMALAR

1. Aşağıda koordinat sistemlerinde verilen çokgenleri istenen yönde öteleyiniz.

a) 7 br sağa, 4 br aşağıya



b) 6 br sola, 5 br yukarıya

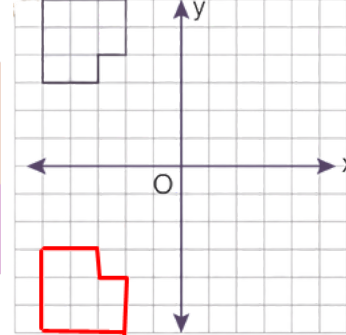


2. Aşağıda koordinatları verilen noktalara istenen öteleme hareketini uygulayınız.

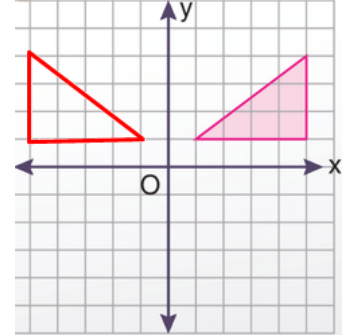
- a) (5,3) → 5 br sağa → (10,3)
b) (-1,-3) → 6 br sola → (-7,-3)
c) (-4,2) → 10 br yukarı → (-4,12)
ç) (0,-1) → 6 br aşağı → (0,-7)
d) (-3,0) → 9 br sola → (-12,0)
e) (4,-1) → 10 br sağa → (14,-1)
f) (7,-5) → 5 br yukarı → (7,0)

3. Aşağıda koordinat sistemlerinde verilen çokgenleri istenen eksene yansıtınız.

a) x eksenine göre



b) y eksenine göre



4. Aşağıda koordinatları verilen noktalara istenen yansıma hareketini uygulayınız.

- a) (5,3) → x eksenine → (5,-3)
b) (-1,-3) → y eksenine → (+1,-3)
c) (-4,2) → orijin → (4,-2)
ç) (0,-1) → y eksenine → (0,-1)
d) (-3,0) → x eksenine → (-3,0)
e) (4,-1) → x eksenine → (4,+1)
f) (7,-5) → orijin → (-7,+5)

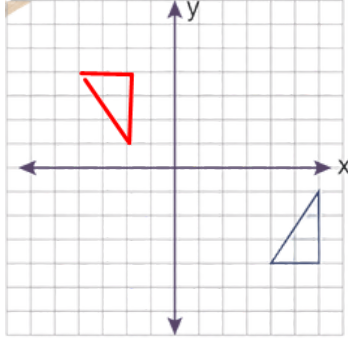
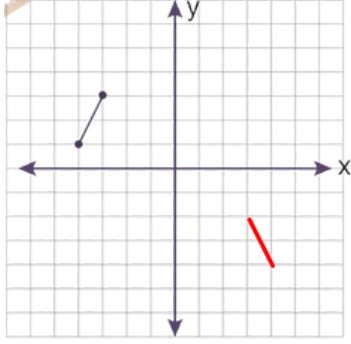


ALİŞTIRMALAR

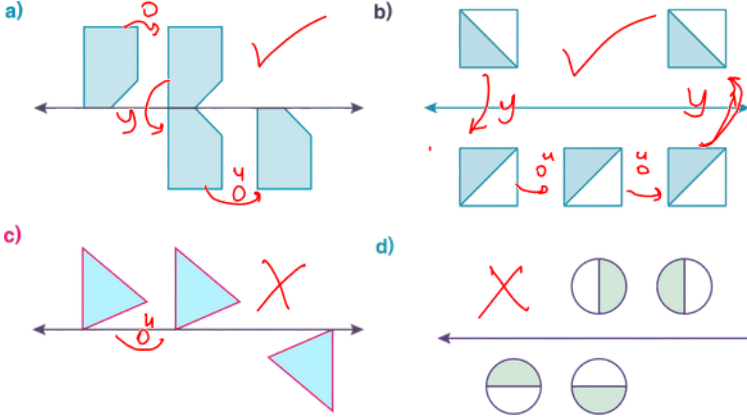
5. Aşağıdaki şekillere istenen hareketleri uygulayınız.

a) y eksenine göre yansıtıp
5 br aşağı öteleme

b) x eksenine göre yansıtıp
8 br sola öteleme



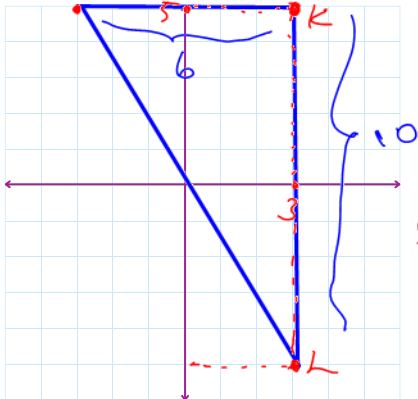
6. Aşağıdaki şekillerden hangilerinde ötelemeli yansıma hareketi uygulanmıştır?



7. A(-7,-4) noktasının önce y eksenine göre yansıtılıp sonra 10 br sağa ötelenmesiyle oluşan yeni konumunun koordinatlarını bulunuz.

$$A(-7, -4) \xrightarrow{\text{y'e göre}} A'(7, -4) \xrightarrow{10 \text{ br sağ}} A''(17, -4)$$

8. Koordinat sisteminde K(3,5) noktasının x eksenine göre yansıması L ve y eksenine göre yansıması M noktasıdır. Buna göre KLM üçgeninin alanını bulunuz.



$$\frac{6 \cdot 10}{2} = 30$$

9. Koordinat sistemindeki (a, b) noktasının 8 br yukarı, 5 br sola ötelenmesi ile (-4, 7) noktası elde edilmiştir.

Buna göre a + b değerini bulunuz.

$$(a, b) \xrightarrow[5 \text{ br sola}]{8 \text{ br yukarı}} (-4, 7) \xrightarrow[5 \text{ br sağ}]{8 \text{ br aşağı}} (1, -1) \Rightarrow a + b = 0$$

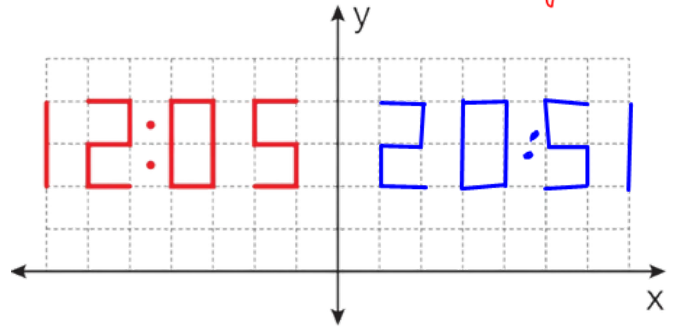
10. PR doğru parçasının uç noktaları P(3,4) ve R(-6,1)'dir. Bu doğru parçasının x eksenine göre yansıması alınıp ardından 3 br sağa, 2 br aşağı öteleniyor.

Buna göre son durumda oluşan doğru parçasının koordinatlarını bulunuz.

$$P(3, 4) \xrightarrow{x'e göre} P'(3, -4) \xrightarrow[2 \text{ br aşağı}]{3 \text{ br sağ}} P''(6, -6)$$

$$R(-6, 1) \xrightarrow{x'e göre} R'(-6, -1) \xrightarrow[2 \text{ br aşağı}]{3 \text{ br sağ}} R''(-3, -3)$$

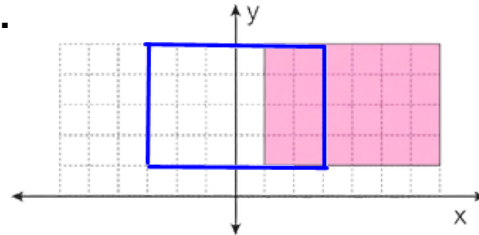
11.



Koordinat sisteminde verilen dijital saatin y eksenine göre yansımasının görüntüsü aşağıdakilerden hangisidir?



12.



Koordinat düzleminde verilen dikdörtgen x eksenini boyunca 4 br sola ötelendikten sonra y eksenine göre yansıması alınıyor.

Buna göre son durumda oluşan görüntünün alanının yüzde kaç ikinci bölgede yer alır?

$$\text{Toplam Alan} = 4 \cdot 6 = 24$$

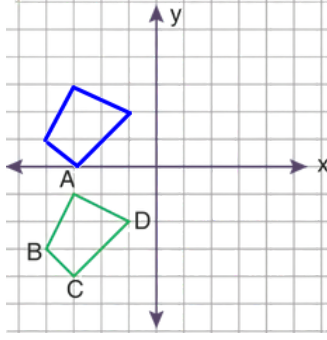
$$\text{II. bölgede} = 4 \cdot 3 = 12$$

$$\frac{12}{24} = \frac{1}{2} = \frac{50}{100} = \%50$$



TEST-9

1.



Şekilde koordinat sisteminde KLMN dörtgeni 4 br yukarı öteleniyor.

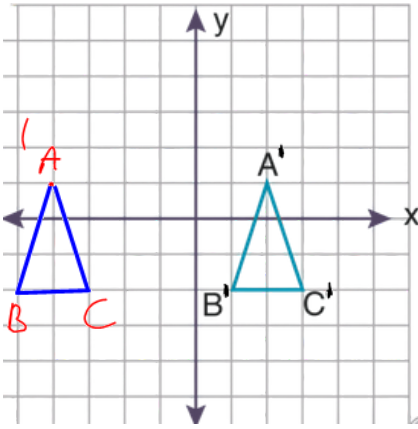
Buna göre yeni oluşan dörtgenin köşe noktaları için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $(-1,2)$ B) $(-2,2)$ C) $(-3,0)$ D) $(-4,1)$

2. Koordinat sisteminde A $(-1,2)$ noktasının 4 br sağa, 3 br yukarı ötelenmesiyle oluşan yeni noktanın koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(3,5)$ B) $(5,-3)$ C) $(-3,-5)$ D) $(-3,5)$

4.



Şekilde koordinat sisteminde bir ABC üçgeninin 6 br sağa ötelenmesiyle A'B'C' oluşmuştur.

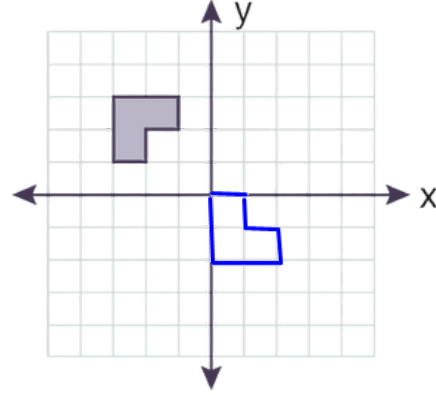
Buna göre ABC üçgeninin A köşesinin koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-5,1)$ B) $(-4,1)$ C) $(-3,1)$ D) $(-2,1)$

5. Koordinat sisteminde 5 br yukarı, 6 br sola ötelenmiş hâli orijin olan nokta aşağıdakilerden hangisidir?

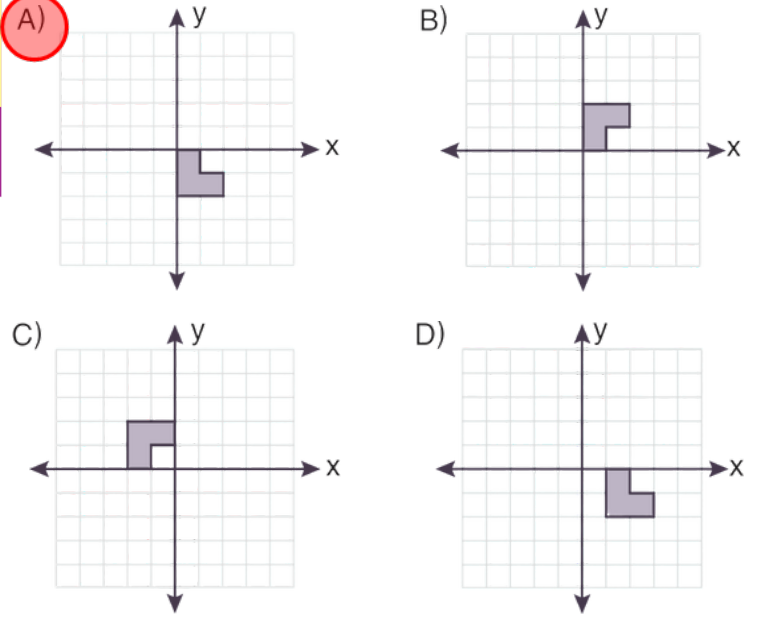
- A) $(5,-6)$ B) $(-6,5)$ C) $(-5,6)$ D) $(6,-5)$

6.



Koordinat sisteminde verilen şekil önce 3 br sağa ve 1 br aşağı öteleniyor, ardından x eksenine göre yansımaları alınıyor.

Buna göre son durumda oluşan şekil aşağıdakilerden hangisidir?



7. Koordinat sisteminde ABC üçgeninin köşe noktalarının koordinatları A $(4,2)$, B $(-1,2)$ ve C $(1,3)$ 'tür.

Buna göre bu üçgenin y eksenine göre yansımalarıyla oluşan görüntünün köşe noktalarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-4,2)$ B) $(1,-2)$ C) $(4,-2)$ D) $(1,-3)$



2. DÖNEM 2. YAZILI SINAVI

Adı ve Soyadı :

Sınıf / Şubesi :

Öğrenci Numarası :

SENARYO-1

1. Kazanım: M.8.2.3.3. Birinci dereceden bir bilinmeyenli eşitsizlikleri çözer.

x gerçek bir sayı olmak üzere;
aşağıdaki eşitsizlikleri çözünüz.

a) $5x \leq 8x - 24$

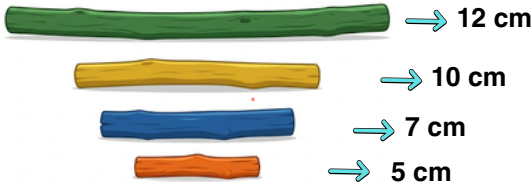
$$\begin{aligned} 24 &\leq 8x - 5x \\ 24 &\leq 3x \\ 8 &\leq x \end{aligned}$$

b) $\frac{2x}{3} > -12$

$$\begin{aligned} 2x &> -36 \\ x &> -18 \end{aligned}$$

2. Kazanım: M.8.3.1.2. Üçgenin iki kenar uzunluğunun toplamı veya farkı ile üçüncü kenarının uzunluğunu ilişkilendirir.

Aşağıda dört adet çubuğun uzunluğu verilmiştir.

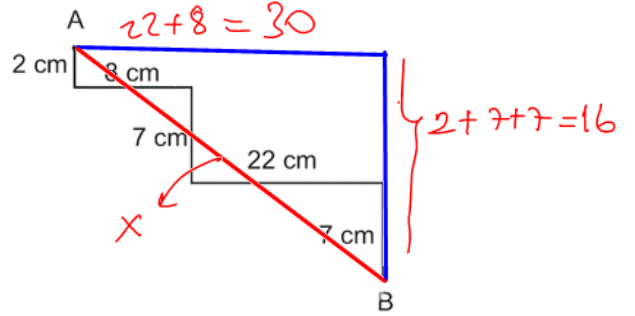


Bu çubuklar kullanılarak üçgenler oluşturulacaktır.

Buna göre hangi uzunluklar ile üçgen oluşturulabilir?

$$\begin{aligned} 12 - 10 - 7 \\ 12 - 10 - 5 \\ 10 - 7 - 5 \end{aligned}$$

3. Kazanım: M.8.3.1.5. Pisagor bağıntısını oluşturur; ilgili problemleri çözer.

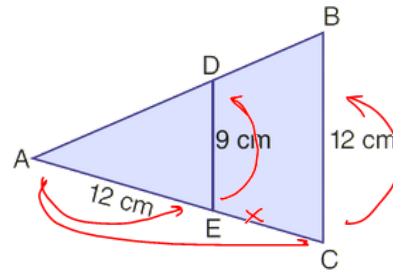


Verilen A ile B noktası arasındaki en kısa mesafeyi hesaplayınız.

$$\begin{aligned} 16 - 30 &= -14 \rightarrow 17 \cdot 2 = 34 \\ (8 - 15 - 17) \end{aligned}$$

4. Kazanım: M.8.3.3.2. Benzer çokgenlerin benzerlik oranını belirler; bir çokgene eş ve benzer çokgenler oluşturur.

Aşağıdaki şekilde $[DE] \parallel [BC]$ 'dir.



Verilenlere göre $|EC|$ 'nin uzunluğu kaç santimetredir?

$$\begin{aligned} \frac{12}{12+x} &= \frac{9}{12} \\ 108 + 9x &= 144 \\ 9x &= 36 \\ x &= 4 \end{aligned}$$



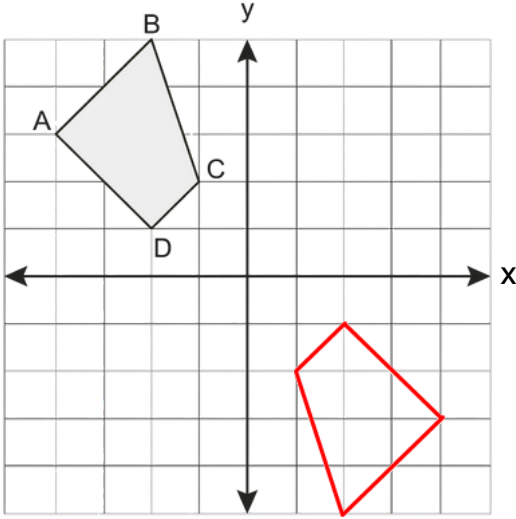
2. DÖNEM 2. YAZILI SINAVI

SENARYO-1

5.

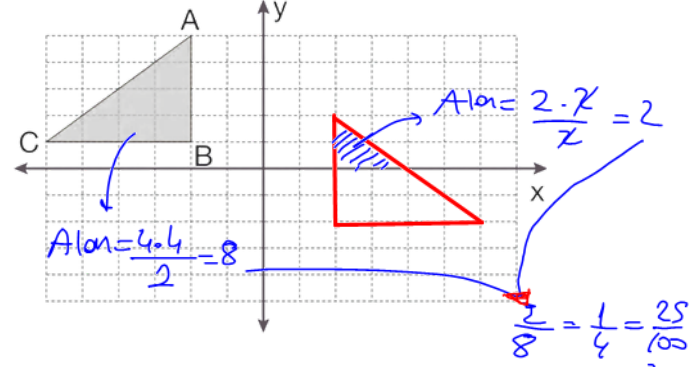
Kazanım: M.8.3.2.2. Nokta, doğru parçası ve diğer şekillerin yansıma sonucu oluşan görüntüsünü oluşturur.

Aşağıda koordinat sisteminde verilen ABCD dörtgeninin orijine göre yansımasını çiziniz.



6.

Kazanım: M.8.3.2.3. Çokgenlerin öteleme ve yansımalar sonucunda ortaya çıkan görüntüsünü oluşturur.



Koordinat düzleminde verilen ABC üçgeni önce y eksenine göre yansıması alınıp ardından 3 br aşağı ötelendiğinde oluşan görüntünün alanının yüzde kaç I. bölgede bulunur?



2. DÖNEM 2. YAZILI SINAVI

Adı ve Soyadı :

Sınıf / Şubesi :

Öğrenci Numarası :

SENARYO-2

1. Kazanım: M.8.2.3.1. Birinci dereceden bir bilinmeyenli eşitsizlik içeren günlük hayat durumlarına uygun matematik cümleleri yazar.

Uraz'ın boyu $(8x - 15)$ cm, Nil'in boyu $(2x + 95)$ cm'dir.

Uraz

 $(8x - 15)$ cm

Nil

 $(2x + 95)$ cm

Uraz, Nil' den daha uzun olduğuna göre x ' in tamsayı değeri için Uraz'ın boyu en az kaç santimetredir?"

$$8x - 15 > 2x + 95$$

$$8x - 2x > 95 + 15$$

$$6x > 110$$

$$\rightarrow 19$$

$$8 \cdot 19 - 15 = 152 - 15 = 137 \text{ cm}$$

2. Kazanım: M.8.2.3.3. Birinci dereceden bir bilinmeyenli eşitsizlikleri çözer.

$$\frac{x+2}{3} < \frac{2(x-5)}{2}$$

(2) (3)

eşitsizliğini sağlayan x tam sayısının en küçük değerini bulunuz.

$$2x + 4 < 6x - 30$$

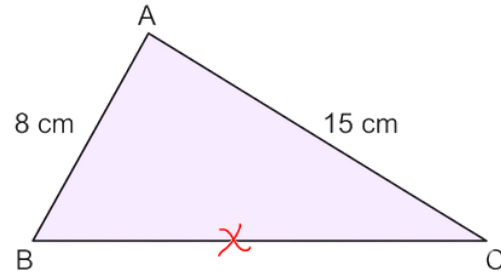
$$4 + 30 < 6x - 2x$$

$$34 < 4x$$

$$\rightarrow x = 9$$

3. Kazanım: M.8.3.1.2. Üçgenin iki kenar uzunluğunun toplamı veya farkı ile üçüncü kenarının uzunluğunu ilişkilendirir. .

Aşağıda verilen ABC üçgeninde $|AB| = 8$ cm, $|AC| = 15$ cm ve $m(\widehat{BAC}) < 90^\circ$ 'dir.



Buna göre $|BC|$ 'nın santimetre cinsinden alabileceği en büyük ve en küçük tam sayı değerleri farkını bulunuz.

$$\widehat{A} = 90^\circ \text{ olsaydı } x = 17 \text{ olurdu.}$$

$$\text{yani } x < 17$$

$$15 - 8 < x < 15 + 8$$

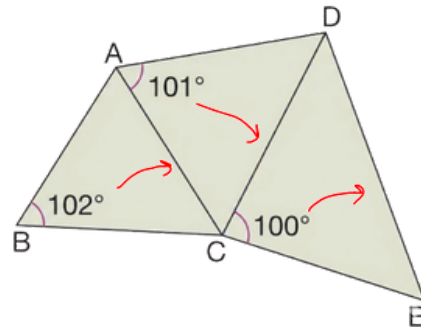
$$7 < x < 23$$

$$7 < x < 17$$

$$\leftarrow 16$$

$$16 - 8 = 8$$

4. Kazanım: M.8.3.1.3. Üçgenin kenar uzunlukları ile bu kenarların karşısındaki açılarının ölçülerini ilişkilendirir.



Verilen şekle göre en uzun kenar hangisidir?

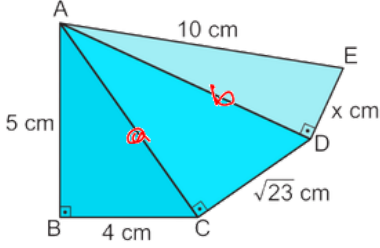
$$|DE|$$



2. DÖNEM 2. YAZILI SINAVI

SENARYO-2

5. Kazanım: M.8.3.1.5. Pisagor bağıntısını oluşturur; ilgili problemleri çözer.

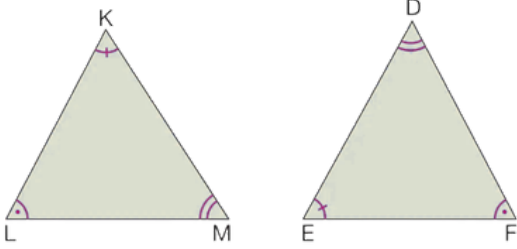


Verilen şekle göre x kaç santimetredir?

$$\begin{aligned} a^2 &= 5^2 + 4^2 \\ a^2 &= 25 + 16 \\ a^2 &= 41 \end{aligned} \quad \left| \quad \begin{aligned} a^2 + (\sqrt{23})^2 &= b^2 \\ 41 + 23 &= b^2 \\ 64 &= b^2 \end{aligned} \right. \quad \begin{aligned} b^2 + x^2 &= 10^2 \\ 64 + x^2 &= 100 \\ x^2 &= 36 \\ x &= 6 \end{aligned}$$

6. Kazanım: M.8.3.3.1. Eşlik ve benzerliği ilişkilendirir; eş ve benzer şekillerin kenar ve açı özelliklerini belirler.

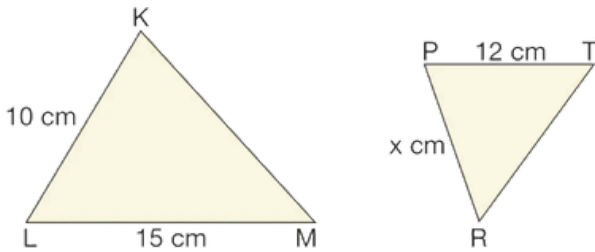
Aşağıdaki iki üçgen eştir.



Verilenlere göre bu iki üçgenin eşliğini yazınız.

$$\triangle KLM \cong \triangle EFD$$

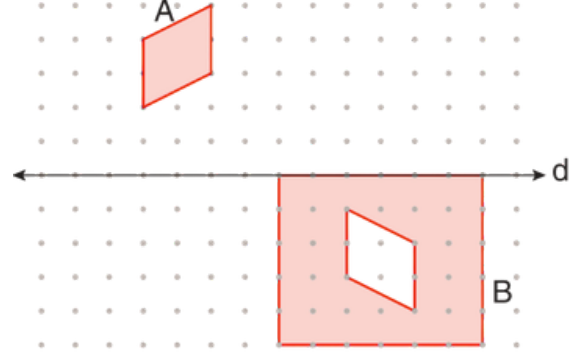
7. Kazanım: M.8.3.3.2. Benzer çokgenlerin benzerlik oranını belirler; bir çokgene eş ve benzer çokgenler oluşturur.



Verilen üçgenler benzer olduğuna göre x kaç olabilir?

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad \frac{10}{x} &\neq \frac{15}{12} \\ 15x &= 120 \\ x &= 8 \end{aligned} \quad \begin{aligned} \textcircled{2} \quad \frac{10}{12} &\neq \frac{15}{x} \\ 10x &= 180 \\ x &= 18 \end{aligned}$$

8. Kazanım: M.8.3.2.1. Nokta, doğru parçası ve diğer şekillerin öteleme sonucundaki görüntülerini çizer.

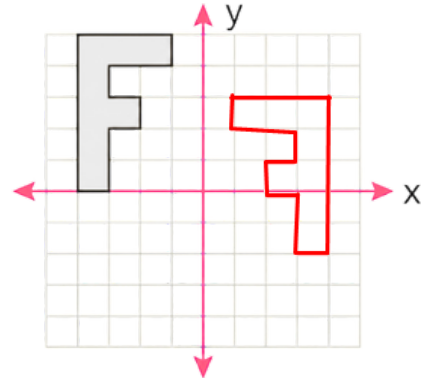


Noktalı zeminde verilen A şekline öteleme veya yansıma hareketleri uygulanarak B şeklindeki boşluk kapatılıyor.

Buna göre boşluğun kapatılması için hangi hareketler uygulanmalıdır?

1br aşağı, 6br sağ öteleme
d'ye göre yansıma

9. Kazanım: M.8.3.2.3. Çokgenlerin öteleme ve yansımalar sonucunda ortaya çıkan görüntüsünü oluşturur.



Koordinat sisteminde verilen şekil önce 2 br aşağı öteleniyor, ardından y eksenine göre yansıması alınıyor.

Buna göre son durumda oluşan şekli çiziniz.



2. DÖNEM 2. YAZILI SINAVI

Adı ve Soyadı :

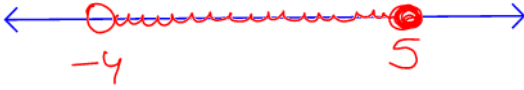
Sınıf / Şubesi :

Öğrenci Numarası :

SENARYO-3

1. Kazanım: M.8.2.3.2. Birinci dereceden bir bilinmeyenli eşitsizlikleri sayı doğrusunda gösterir.

x bir gerçek sayı olmak üzere,
 $-4 < x \leq 5$ eşitsizliğini sayı doğrusunda gösteriniz.



2. Kazanım: M.8.2.3.3. Birinci dereceden bir bilinmeyenli eşitsizlikleri çözer.

Bir sayının 2 katının 3 fazlası, aynı sayının 7 eksiğinden küçüktür.

Buna göre bu sayının alabileceği en büyük tam sayı değerini bulunuz.

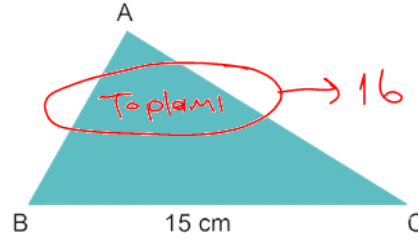
$$2x + 3 < x - 7$$

$$2x - x < -7 - 3$$

$$x < -10$$

$$\rightarrow -11$$

3. Kazanım: M.8.3.1.2. Üçgenin iki kenar uzunluğunun toplamı veya farkı ile üçüncü kenarının uzunluğunu ilişkilendirir.



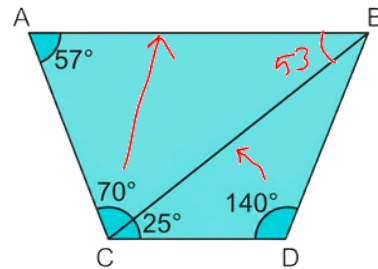
Şekildeki ABC üçgenin kenar uzunlukları tam sayı olup $|BC| = 15$ cm'dir.

Buna göre bu üçgenin çevre uzunluğunun santimetre cinsinden alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

$$|AB| + |AC| > 15 \text{ olmalı}$$

$$16 + 15 = 31 //$$

4. Kazanım: M.8.3.1.3. Üçgenin kenar uzunlukları ile bu kenarların karşısındaki açılarının ölçülerini ilişkilendirir.



Şekildeki ABCD dörtgeninde $m(\widehat{CAB}) = 57^\circ$, $m(\widehat{ACB}) = 70^\circ$, $m(\widehat{BCD}) = 25^\circ$, $m(\widehat{CDB}) = 140^\circ$ dir.

Buna göre en uzun kenarı bulunuz.

$$|AB|$$

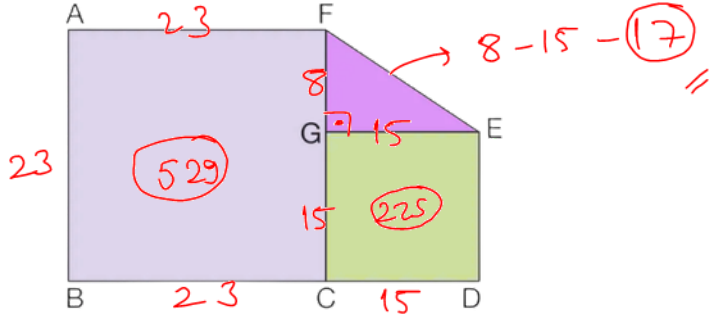


2. DÖNEM 2. YAZILI SINAVI

SENARYO-3

5. Kazanım: M.8.3.1.5. Pisagor bağıntısını oluşturur; ilgili problemleri çözer.

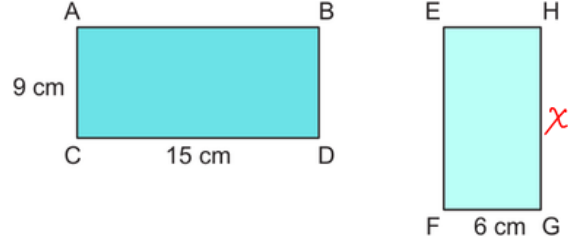
ABCF ve GCDE karelerinin alanları sırası ile 529 cm^2 ve 225 cm^2 dir.



Buna göre |FE| 'nin uzunluğunu santimetre cinsinden bulunuz.

7. Kazanım: M.8.3.3.2. Benzer çokgenlerin benzerlik oranını belirler; bir çokgene eş ve benzer çokgenler oluşturur.

ABCD dikdörtgeni ile EFGH dikdörtgeni benzerdir.

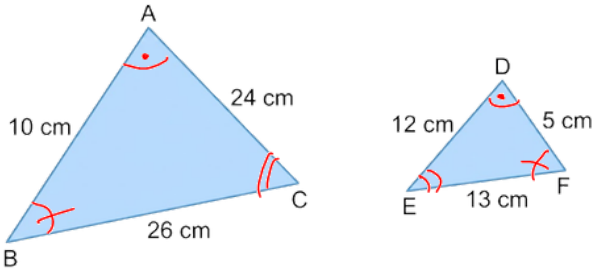


Buna göre |HG| 'nin uzunluğu kaç santimetredir?

$$\frac{9}{6} = \frac{15}{x} \quad 9x = 90 \quad x = 10$$

6. Kazanım: M.8.3.3.1. Eşlik ve benzerliği ilişkilendirir; eş ve benzer şekillerin kenar ve açı özelliklerini belirler.

Aşağıdaki iki üçgen benzerdir.

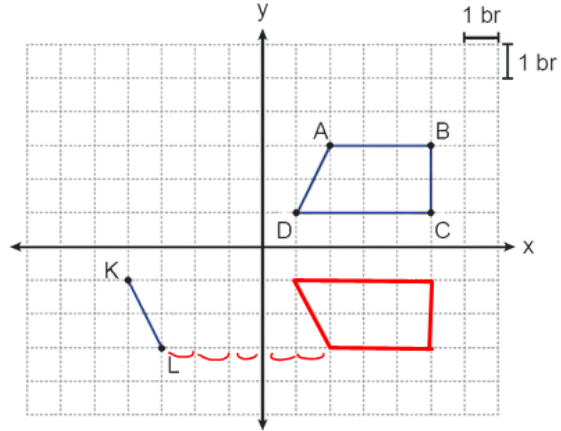


Verilenlere göre bu iki üçgenin benzerliğini yazınız.

$$\triangle ABC \sim \triangle DEF$$

8. Kazanım: M.8.3.2.1. Nokta, doğru parçası ve diğer şekillerin öteleme sonucundaki görüntülerini çizer.

Aşağıdaki koordinat sisteminde ABCD yamuğu ve [KL] doğru parçası verilmiştir.



ABCD yamuğunun x eksenine göre yansıması alınıyor. [KL] doğru parçası ötelenerek ABCD yamuğunun yansıması ile oluşan görüntüsündeki [AD] doğru parçası ile çakışmaktadır.

[KL] doğru parçasının hangi yönlerde kaç birim ötelendiğini bulunuz.

5 br sağ



2. DÖNEM 2. YAZILI SINAVI

Adı ve Soyadı :

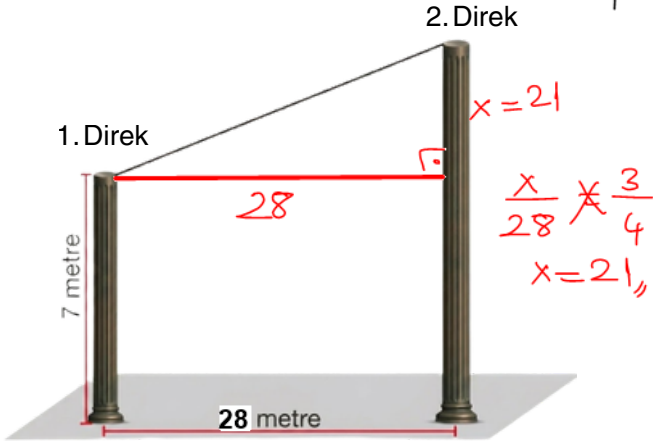
Sınıf / Şubesi :

Öğrenci Numarası :

SENARYO-4

1. Kazanım: M.8.2.2.6. Doğrunun eğimini modellerle açıklar, doğrusal denklemleri ve grafiklerini eğimle ilişkilendirir.

Aşağıda verilen iki direğin tepe noktalarına eğimi $\frac{3}{4}$ olan bir ip bağlanmıştır.



İki direk arası uzaklık 28 m ve 1. direğin boyu 7 m olduğuna göre 2. direğin boyu kaç metredir?

$$21 + 7 = 28 \text{ m}$$

2. Kazanım: M.8.2.3.3. Birinci dereceden bir bilinmeyenli eşitsizlikleri çözer.

$$3x - 5 \leq 28$$

$$y + 9 > 2$$

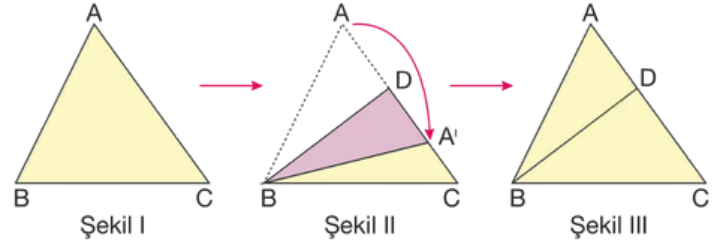
Yukarıda verilen eşitsizlikleri sağlayan en büyük x tam sayısı ile en küçük y tam sayısının toplamını bulunuz.

$$\begin{aligned} 3x - 5 &\leq 28 \\ 3x &\leq 33 \\ x &\leq 11 \\ &\rightarrow 11 \end{aligned} \quad \begin{aligned} y + 9 &> 2 \\ y &> -7 \\ &\rightarrow -6 \end{aligned}$$

Handwritten calculation: $11 - 6 = 5$

3. Kazanım: M.8.3.1.1. Üçgende kenarortay, açıortay ve yüksekliği inşa eder.

Aşağıda verilen ABC üçgenine adım adım işlemler uygulanmıştır.

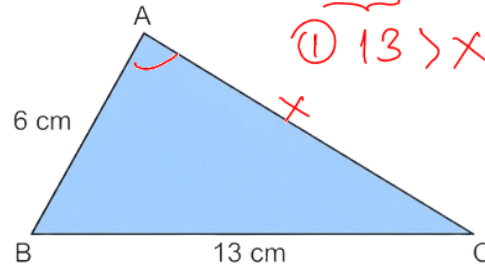


Verilenlere göre elde edilen [BD], ABC üçgeninin hangi yardımcı elemanıdır?

Yükseklik

4. Kazanım: M.8.3.1.2. Üçgenin iki kenar uzunluğunun toplamı veya farkı ile üçüncü kenarının uzunluğunu ilişkilendirir.

Aşağıdaki ABC üçgeninde $m(\widehat{BAC}) > m(\widehat{ABC})$ 'dir.



Verilenlere göre |AC|'nin santimetre cinsinden alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

$$\begin{aligned} 13 - 6 &< x < 13 + 6 \\ 7 &< x < 19 \\ &\rightarrow 8, 9, 10, 11, 12 \end{aligned}$$

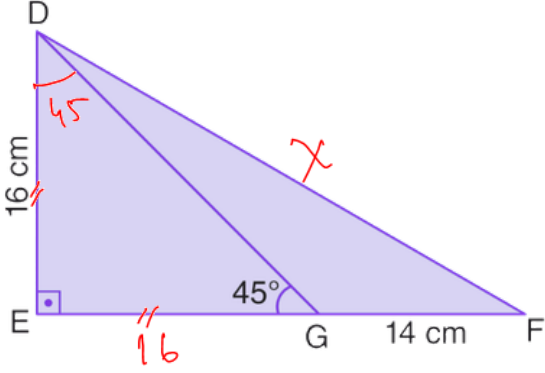
Handwritten calculation: 5 farklı tam sayı



2. DÖNEM 2. YAZILI SINAVI

SENARYO-4

5. Kazanım: M.8.3.1.5. Pisagor bağıntısını oluşturur; ilgili problemleri çözer.

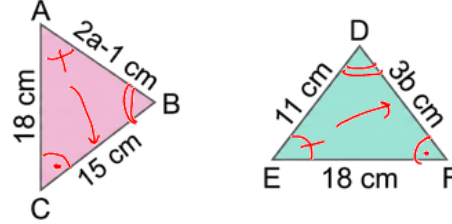


Yukarıda verilenlere göre $|DF|$ kaç cm' dir?

$$16 - 30 - \text{X} \rightarrow 17.2 = 34$$

$$(8 - 15 - 17)$$

7. Kazanım: M.8.3.3.2. Benzer çokgenlerin benzerlik oranını belirler; bir çokgene eş ve benzer çokgenler oluşturur.



Verilen iki üçgen arasında $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ilişkisi olduğuna göre $a+b$ işleminin sonucu kaç santimetredir?

$$\triangle ABC \cong \triangle DEF$$

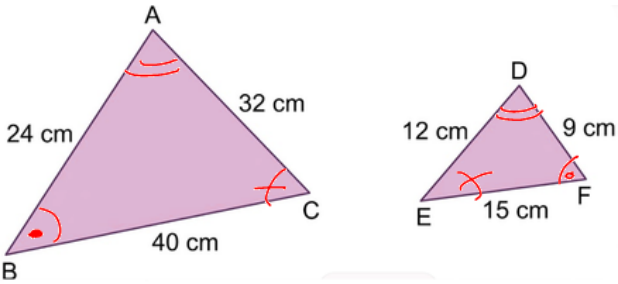
$$2a-1 = 11 \quad 3b = 15$$

$$2a = 12 \quad b = 5$$

$$a = 6 \quad 6 + 5 = 11$$

6. Kazanım: M.8.3.3.1. Eşlik ve benzerliği ilişkilendirir; eş ve benzer şekillerin kenar ve açı özelliklerini belirler.

Aşağıdaki iki üçgen benzerdir.



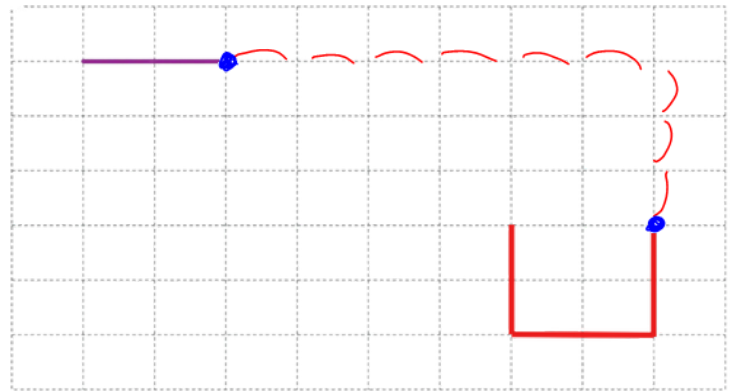
Verilenlere göre bu iki üçgenin benzerliğini yazınız.

$$\frac{24}{12} = \frac{32}{16} = \frac{40}{20} = \frac{8}{3}$$

$$\frac{32}{12} = \frac{8}{3}$$

$$\triangle ABC \sim \triangle DEF$$

8. Kazanım: M.8.3.2.1. Nokta, doğru parçası ve diğer şekillerin öteleme sonucundaki görüntülerini çizer.



Birim kareli zemindeki mor doğru parçası hangi öteleme hareketiyle kırmızı şeklin üst kısmına gelerek bir kare oluşturur?

6 br sağ
3 br aşağı



2. DÖNEM 2. YAZILI SINAVI

Adı ve Soyadı :

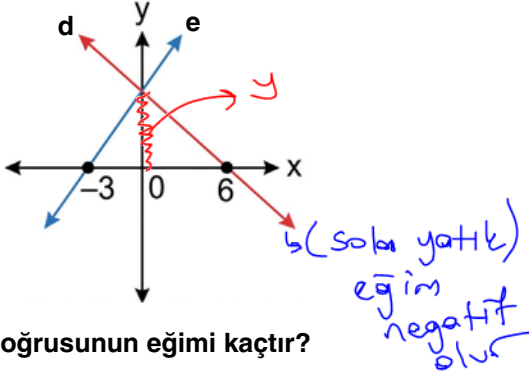
Sınıf / Şubesi :

Öğrenci Numarası :

SENARYO-5

1. Kazanım: M.8.2.2.6. Doğrunun eğimini modellerle açıklar, doğrusal denklemleri ve grafiklerini eğimle ilişkilendirir.

Dik koordinat sisteminde verilen 'e' doğrusunun eğimi 3'tür.



Buna göre d doğrusunun eğimi kaçtır?

$$\frac{y}{3} = 3 \text{ ise } y = 9$$

$$m = -\frac{9}{6} = -\frac{3}{2} //$$

2. Kazanım: M.8.2.3.2. Birinci dereceden bir bilinmeyenli eşitsizlikleri sayı doğrusunda gösterir.



Sayı doğrusunda gösterilen eşitsizliği yazınız.

$$-5 \leq x < 4$$

3. Kazanım: M.8.2.3.3. Birinci dereceden bir bilinmeyenli eşitsizlikleri çözer.

$$\frac{x-6}{3} < \frac{x-2}{3}$$

eşitsizliğini sağlayan x tam sayısının en büyük değerini bulunuz.

$$3x - 18 < x - 2$$

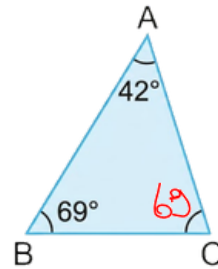
$$3x - x < -2 + 18$$

$$2x < 16$$

$$x < 8$$

$$\rightarrow 7 //$$

4. Kazanım: M.8.3.1.3. Üçgenin kenar uzunlukları ile bu kenarların karşısındaki açılar ölçülerini ilişkilendirir.



$$\begin{array}{r} 69 \\ + 42 \\ \hline 111 \end{array} \quad \begin{array}{r} 180 \\ - 111 \\ \hline 69 // \end{array}$$

İç açılarının ölçüleri verilen ABC üçgeninde kenar uzunluklarını küçükten büyüğe doğru sıralayınız.

$$|BC| < |AB| = |AC|$$

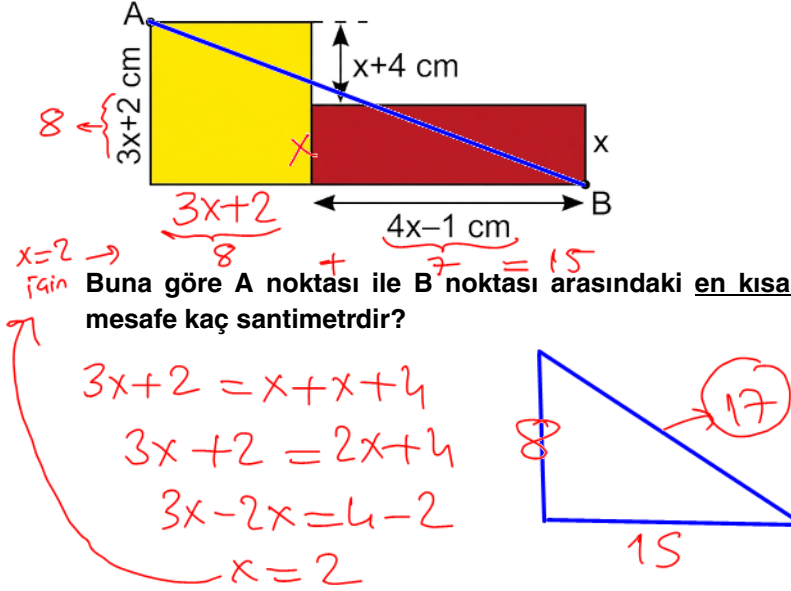


2. DÖNEM 2. YAZILI SINAVI

SENARYO-5

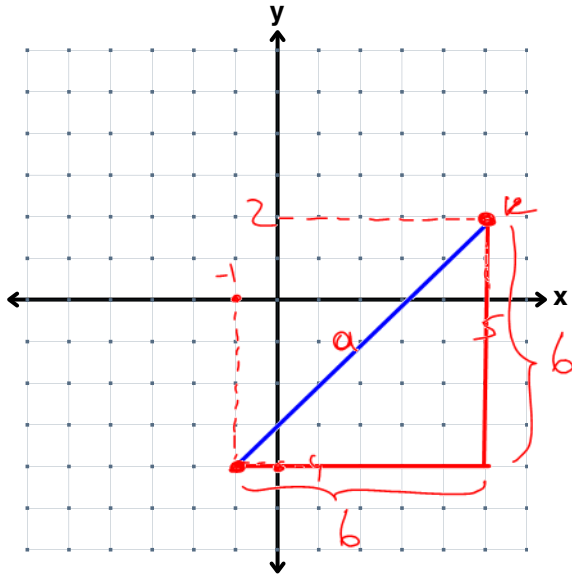
5. Kazanım: M.8.3.1.5. Pisagor bağıntısını oluşturur; ilgili problemleri çözer.

Aşağıda kenar uzunlukları verilen kare ve dikdörtgen görselleri verilmiştir.



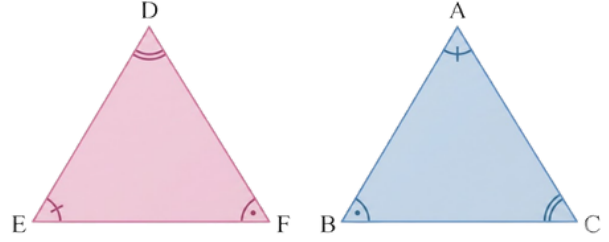
6. Kazanım: M.8.3.1.5. Pisagor bağıntısını oluşturur; ilgili problemleri çözer.

Koordinat sisteminde K(5,2) ve L(-1,-4) noktalarının arasındaki uzaklık kaç santimetredir?



7. Kazanım: M.8.3.3.1. Eşlik ve benzerliği ilişkilendirir; eş ve benzer şekillerin kenar ve açı özelliklerini belirler.

Aşağıdaki iki üçgen eştir.

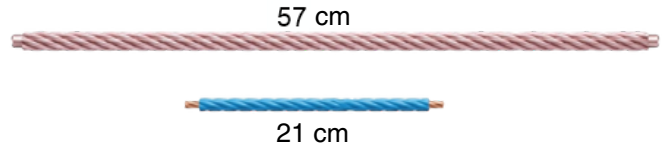


Verilenlere göre bu iki üçgenin eşliğini yazınız.

$$\triangle DEF \cong \triangle CAB$$

8. Kazanım: M.8.3.3.2. Benzer çokgenlerin benzerlik oranını belirler; bir çokgene eş ve benzer çokgenler oluşturur.

Aşağıda 57 cm ve 21 cm uzunluğundaki teller artmayacak şekilde kesiliyor ve elde edilen parçalarla eşkenar üçgenler oluşturuluyor.



Buna göre elde edilen şekillerin benzerlik oranları neler olabilir?

$$\frac{57}{3} = 19 \text{ cm}$$

$$\frac{21}{3} = 7 \text{ cm}$$

$$\textcircled{1} \rightarrow \frac{7}{19}$$

$$\textcircled{2} \rightarrow \frac{19}{7}$$





2. DÖNEM 2. YAZILI SINAVI

Adı ve Soyadı :

Sınıf / Şubesi :

Öğrenci Numarası :

SENARYO-6

1. Kazanım: M.8.2.2.5. Doğrusal ilişki içeren gerçek hayat durumlarına ait denklem, tablo ve grafiği oluşturur ve yorumlar.

$$\frac{4x-1}{5} - \frac{x-1}{2} = \frac{6}{10}$$

denklemini sağlayan x değerini bulunuz.

$$2x - 2 - 5x + 5 = 6$$

$$3x + 3 = 6$$

$$3x = 3$$

$$x = 1$$

2. Kazanım: M.8.2.3.1. Birinci dereceden bir bilinmeyenli eşitsizlik içeren günlük hayat durumlarına uygun matematik cümleleri yazar.

Alış > Satış

(5x + 70) TL'ye alınan bir ürün, kâr elde edilemeden (3x + 120) TL'ye satılıyor.

Buna göre x'in alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

$$5x + 70 \geq 3x + 120$$

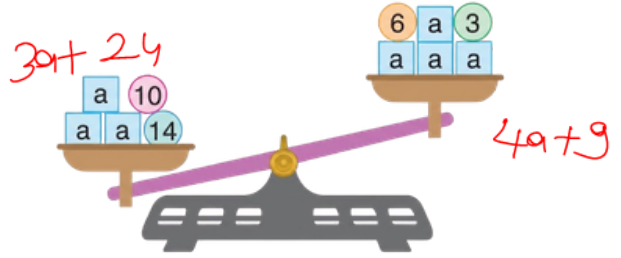
$$5x - 3x \geq 120 - 70$$

$$2x \geq 50$$

$$x \geq 25$$

$$\rightarrow 25$$

3. Kazanım: M.8.2.3.3. Birinci dereceden bir bilinmeyenli eşitsizlikleri çözer.



Yukarıda modellenen eşitsizliğin çözümünü yazınız.

$$3a + 24 > 4a + 9$$

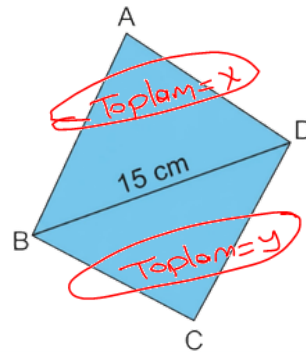
$$24 - 9 > 4a - 3a$$

$$15 > a$$

=

4. Kazanım: M.8.3.1.2. Üçgenin iki kenar uzunluğunun toplamı veya farkı ile üçüncü kenarının uzunluğunu ilişkilendirir.

Aşağıdaki ABCD dörtgeninde BD köşegendir.



$$x > 15$$

$$y > 15$$

$$+ \quad x + y > 30$$

$$\rightarrow 31 \text{ cm}$$

Buna göre ABCD dörtgeninin çevresinin santimetre cinsinden tam sayı değeri en az kaçtır?

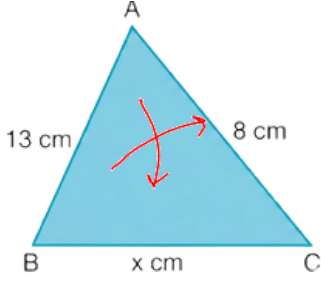


2. DÖNEM 2. YAZILI SINAVI

SENARYO-6

5. Kazanım: M.8.3.1.3. Üçgenin kenar uzunlukları ile bu kenarların karşısındaki açının ölçülerini ilişkilendirir.

Aşağıda verilen üçgenin kenar uzunlukları santimetre cinsinden bir doğal sayıdır.



$m(\hat{A}) > m(\hat{B})$ olduğuna göre BC kenarının uzunluğunun (x) alacağı kaç farklı değer vardır?

$$\textcircled{1} 13 - 8 < x < 13 + 8$$

$$5 < x < 21$$

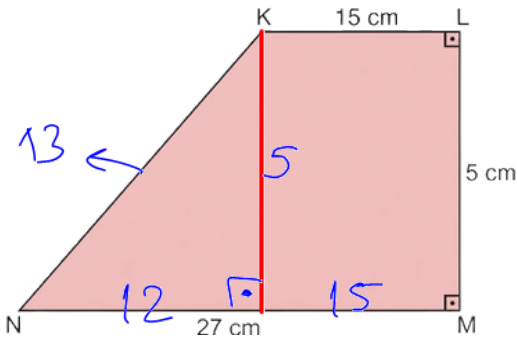
$$\textcircled{2} x > 8$$

$$8 < x < 21$$

$$9, 10, 11, \dots, 20$$

$$12 \text{ tane}$$

6. Kazanım: M.8.3.1.5. Pisagor bağıntısını oluşturur; ilgili problemleri çözer.



Yukarıda verilen KLMN dik yamuğunun KN kenarının uzunluğu kaç santimetredir?

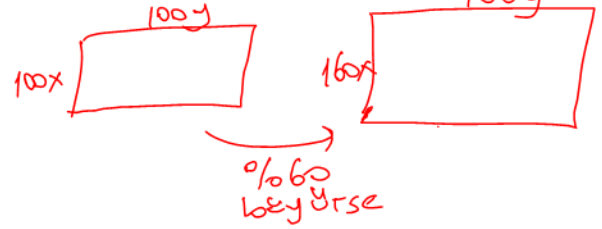
7. Kazanım: M.8.3.3.2. Benzer çokgenlerin benzerlik oranını belirler, bir çokgene eş ve benzer çokgenler oluşturur.

Aşağıda, Miraç'ın telefon ekranında görüntülenen dikdörtgen biçimindeki bir fotoğraf verilmiştir.



Miraç, bu fotoğrafı %60 oranında büyütmektedir.

Buna göre fotoğrafın büyütülmüş hâli ile başlangıçtaki hâli arasındaki benzerlik oranı kaç olabilir?



$$\textcircled{1} \frac{100x}{160x} = \frac{10}{16} = \frac{5}{8} //$$

$$\textcircled{2} \frac{160x}{100x} = \frac{8}{5} //$$