

# MATEMATİK

# 10.SINIF

2025–2026 Eğitim Öğretim Yılı

**1.DÖNEM 1.YAZILI**

*Çalışma Soruları*



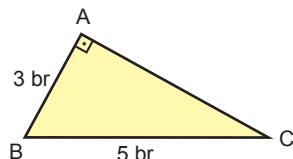
ÇÖZÜMLER

Metin Yayınları TV  
Youtube Kanalında

22 Ekim 2025 Çarşamba Saat: 19.00'da

10.4.1. Dik üçgende trigonometrik oranlara (sinüs, kosinüs, tanjant, kotanjant ve trigonometrik özdeşlere ilişkin çıkarmı yapabilme.

1.



Dik üçgende verilenlere göre aşağıdaki trigonometrik oranları bulunuz.

a)  $\sin \widehat{B} =$

c)  $\tan \widehat{B} =$

b)  $\cos \widehat{C} =$

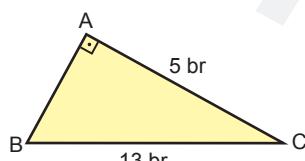
d)  $\cot \widehat{B} =$

10.4.1. Dik üçgende trigonometrik oranlara (sinüs, kosinüs, tanjant, kotanjant ve trigonometrik özdeşlere ilişkin çıkarmı yapabilme.

3.  $0^\circ < \alpha < 90^\circ$  olmak üzere

$\sin \alpha = \frac{3}{5}$  olduğuna göre,  $\tan \alpha$  değeri kaçtır?

2.



Dik üçgende verilenlere göre aşağıdaki trigonometrik oranları bulunuz.

a)  $\sin \widehat{B} =$

d)  $\cos \widehat{C} =$

b)  $\cos \widehat{B} =$

e)  $\cot \widehat{B} =$

c)  $\tan \widehat{C} =$

f)  $\sin \widehat{C} =$

10.4.1. Dik üçgende trigonometrik oranlara (sinüs, kosinüs, tanjant, kotanjant ve trigonometrik özdeşlere ilişkin çıkarmı yapabilme.

4.  $0^\circ < \alpha < \frac{\pi}{2}$  olmak üzere

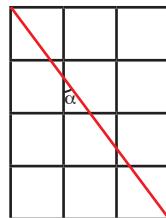
$\tan \alpha = 2$  olduğuna göre,  $\cos \alpha \cdot \sin \alpha$  ifadesinin değeri kaçtır?

**10.4.1. Dik üçgende trigonometrik oranlara (sinüs, kosinüs, tanjant, kotanjant ve trigonometrik özdeşlere ilişkin çıkarım yapabilme.)**

5.  $0^\circ < \alpha < 90^\circ$  olmak üzere

$$\frac{\sin \alpha - \cos \alpha}{\sin \alpha + \cos \alpha} = \frac{2}{3}$$

olduğuna göre,  $\cos \alpha$  değeri kaçtır?

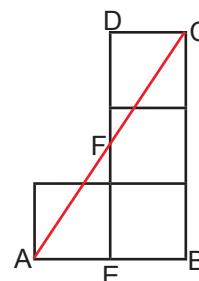


6.

Eş karelerden oluşan yukarıdaki şekle göre  $\tan \alpha + \cot \alpha$  toplamının değeri kaçtır?

**10.4.1. Dik üçgende trigonometrik oranlara (sinüs, kosinüs, tanjant, kotanjant ve trigonometrik özdeşlere ilişkin çıkarım yapabilme.)**

- 7.



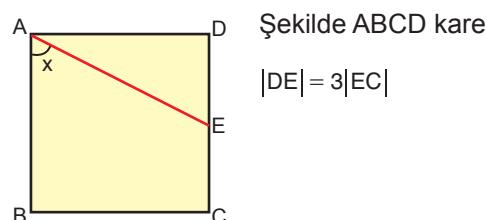
Şekil özdeş dört kareden oluşmuştur.

$[AC] \cap [DE] = \{F\}$  olduğuna göre,  $\sin(\widehat{DFC})$  kaçtır?

**10.4.1. Dik üçgende trigonometrik oranlara (sinüs, kosinüs, tanjant, kotanjant ve trigonometrik özdeşlere ilişkin çıkarım yapabilme.)**

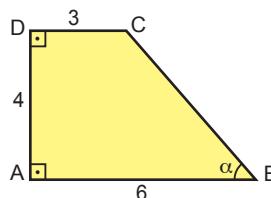
**10.4.1. Dik üçgende trigonometrik oranlara (sinüs, kosinüs, tanjant, kotanjant ve trigonometrik özdeşlere ilişkin çıkarım yapabilme.)**

- 8.



olduğuna göre  $\cos x$  değeri kaçtır?

**10.4.1. Dik üçgende trigonometrik oranlara (sinüs, kosinüs, tanjant, kotanjant ve trigonometrik özdeşlere ilişkin çıkarım yapabilme.)**

**9.**


ABCD dik yamuk

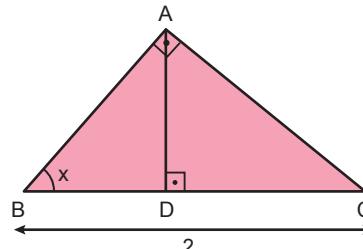
$$|DC| = 3 \text{ birim}$$

$$|AD| = 4 \text{ birim}$$

$$|AB| = 6 \text{ birim}$$

Buna göre,  $\sin \alpha$  değeri kaçtır?

**10.4.1. Dik üçgende trigonometrik oranlara (sinüs, kosinüs, tanjant, kotanjant ve trigonometrik özdeşlere ilişkin çıkarım yapabilme.)**

**11.**


$$[AD] \perp [BC]$$

$$[AB] \perp [AC]$$

$$m(\widehat{ABC}) = x$$

$$|BC| = 2 \text{ birim}$$

Buna göre aşağıdaki ifadelerin x türünden eşitini bulunuz.

a)  $|AC| =$

b)  $|AB| =$

c)  $|AD| =$

**10.4.1. Dik üçgende trigonometrik oranlara (sinüs, kosinüs, tanjant, kotanjant ve trigonometrik özdeşlere ilişkin çıkarım yapabilme.)**

**10.**  $3\sin x + 5\cos x = \sin x + \cos x$

eşitliğine göre,

a)  $\tan x =$

b)  $\cot x =$

**10.4.1. Dik üçgende trigonometrik oranlara (sinüs, kosinüs, tanjant, kotanjant ve trigonometrik özdeşlere ilişkin çıkarım yapabilme.)**

**12.**  $\sin x - \cos x = \frac{2}{3}$

olduğuna göre,  $\sin x \cdot \cos x$  ifadesinin değeri kaçtır?

10.4.1. Dik üçgende trigonometrik oranlara (sinüs, kosinüs, tanjant, kotanjant ve trigonometrik özdeşlere ilişkin çıkarım yapabilme.

13.  $\tan x + \cot x = \frac{5}{3}$

olduğuna göre,  $\tan^2 x + \cot^2 x$  toplamının değeri kaçtır?

10.4.1. Dik üçgende trigonometrik oranlara (sinüs, kosinüs, tanjant, kotanjant ve trigonometrik özdeşlere ilişkin çıkarım yapabilme.

15. Aşağıdaki ifadelerin değerini bulunuz.

a)  $\sin 30^\circ =$       e)  $\tan 30^\circ =$

b)  $\sin 60^\circ =$       f)  $\tan 45^\circ =$

c)  $\cos 30^\circ =$       g)  $\sin 45^\circ =$

d)  $\cos 60^\circ =$

10.4.1. Dik üçgende trigonometrik oranlara (sinüs, kosinüs, tanjant, kotanjant ve trigonometrik özdeşlere ilişkin çıkarım yapabilme.

14. Aşağıda verilen trigonometrik ifadelerin en sade halini bulunuz.

a)  $1 + \tan^2 x =$

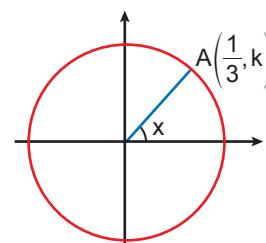
b)  $\frac{\sin^2 x}{1 + \cos x} =$

c)  $\frac{1 - \sin^2 x}{1 + \sin x} + \sin x =$

d)  $\cos x \cdot \tan x =$

10.4.1. Dik üçgende trigonometrik oranlara (sinüs, kosinüs, tanjant, kotanjant ve trigonometrik özdeşlere ilişkin çıkarım yapabilme.

16.



A noktası birim çember üzerindeyse

a) k kaçtır?

b)  $\tan x =$

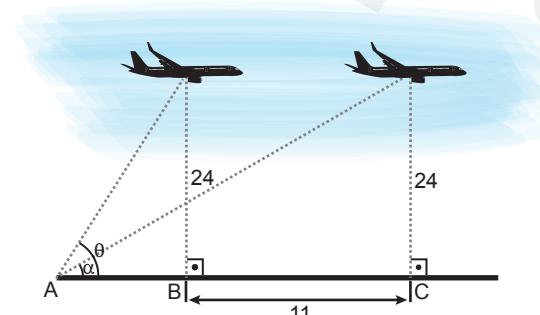
**10.4.1. Dik üçgende trigonometrik oranlara (sinüs, kosinüs, tanjant, kotanjant ve trigonometrik özdeşlere ilişkin çıkarım yapabilme.)**

17.  $\frac{\sin 42 \cdot \cot 20}{\cos 48 \cdot \tan 70}$

ifadesinin eşitini bulunuz.

**10.4.1. Dik üçgende trigonometrik oranlara (sinüs, kosinüs, tanjant, kotanjant ve trigonometrik özdeşlere ilişkin çıkarım yapabilme.)**

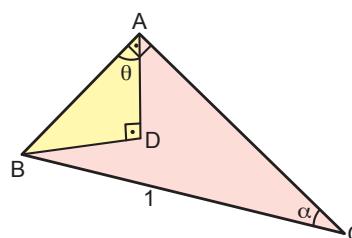
18. Aralarında 11 km uzaklık bulunan ve yerden 24 km yükseklikte zemine paralel aynı doğrultuda ve aynı yükseklikte uçan iki uçağın görüntüsü şekildeki gibidir.



$\tan \theta = \frac{24}{7}$  olduğuna göre,  $\cot \alpha$  değeri kaçtır?

**10.4.1. Dik üçgende trigonometrik oranlara (sinüs, kosinüs, tanjant, kotanjant ve trigonometrik özdeşlere ilişkin çıkarım yapabilme.)**

19.



ABC ve ADB  
dik üçgen

$[BA] \perp [AC]$

$[AD] \perp [BD]$

$m(\widehat{ACB}) = \alpha$

$m(\widehat{BAD}) = \theta$

$|BC| = 1$  birim

Yukarıdaki verilere göre,  $|AD|$  nin  $\alpha$  ve  $\theta$  türünden eşiti nedir?

**10.4.1. Dik üçgende trigonometrik oranlara (sinüs, kosinüs, tanjant, kotanjant ve trigonometrik özdeşlere ilişkin çıkarım yapabilme.)**

20.  $14x = \pi$

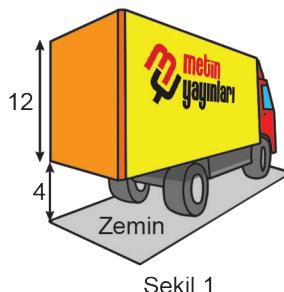
olduğuna göre

$$\frac{\sin 5x}{\cos 2x} + \frac{\cot 3x}{\tan 4x}$$

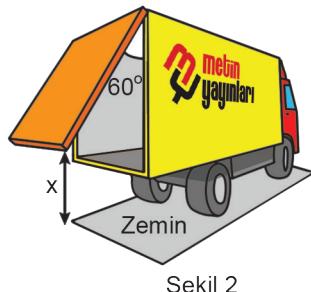
ifadesinin değeri kaçtır?

10.4.1. Dik üçgende trigonometrik oranlara (sinüs, kosinüs, tanjant, kotanjant ve trigonometrik özdeşlere ilişkin çıkarım yapabilme.

21. Uzunluk ölçüleri Şekil 1'de birim türünden üzerinde verilen bir kamyon kasasının kapağı Şekil 2'deki gibi  $60^\circ$  açı yapacak biçimde açılıyor.



Şekil 1

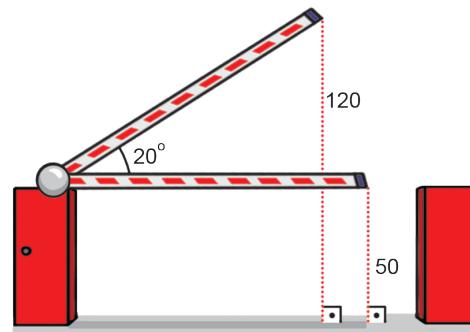


Şekil 2

Buna göre, kapağın Şekil 2'deki gibi zemine uzaklığı  $x$  kaç birimdir?

10.4.1. Dik üçgende trigonometrik oranlara (sinüs, kosinüs, tanjant, kotanjant ve trigonometrik özdeşlere ilişkin çıkarım yapabilme.

22. Bir bariyerin kırmızı renkli çubuğu yere paralel iken sağ uç noktasının yerden yüksekliği 50 cm, kırmızı renkli çubuk sol uç noktası etrafında  $20^\circ$  yukarı doğru döndüğünde sağ uç noktasının yerden yüksekliği 120 cm'dir.



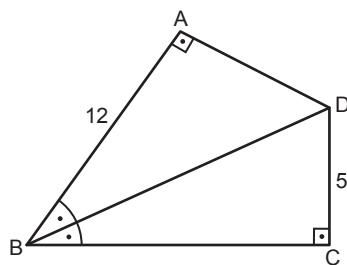
Buna göre bariyerin kırmızı çubuğuunun uzunluğu kaç metredir? ( $\sin 20^\circ \approx 0,35$ )

**metin  
yayınları**

10.4.2. Üçgenin yardımcı elemanlarının  
özellikleri ile çözüm yapma.

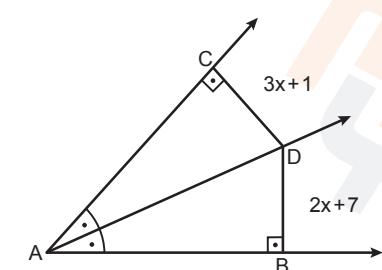
**23.** Aşağıda verilen üçgenlerde  $x$  değerini bulunuz.

a)



$$\text{Çevre } (ABCD) = \dots$$

b)

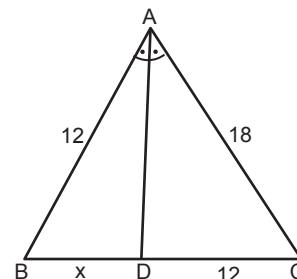


$$x = \dots$$

10.4.2. Üçgenin yardımcı elemanlarının  
özellikleri ile çözüm yapma.

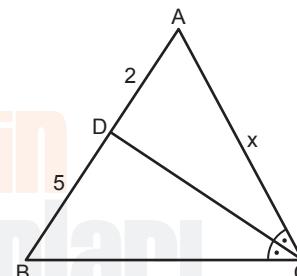
**24.** Aşağıda verilen üçgenlerde  $x$  değerini bulunuz.

a)



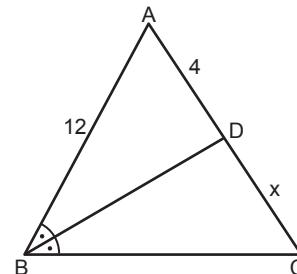
$$x = \dots$$

b)



$$\angle(ABC) = 21$$

c)

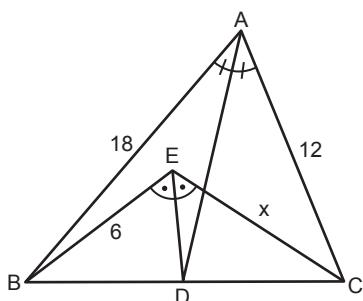


$$\angle(ABC) = 44$$

10.4.2. Üçgenin yardımcı elemanlarının  
özellikleri ile çözüm yapma.

**25.** Aşağıda verilen üçgenlerde  $x$  değerini bulunuz.

a)

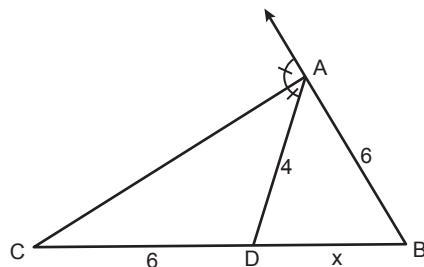


$$|EC| = x \dots$$

10.4.2. Üçgenin yardımcı elemanlarının  
özellikleri ile çözüm yapma.

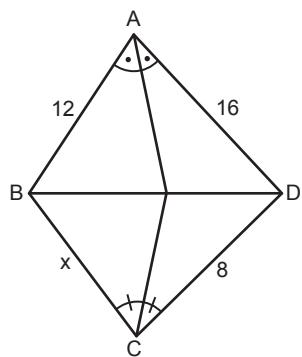
**26.** Aşağıda verilen üçgenlerde  $x$  değerini bulunuz.

a)



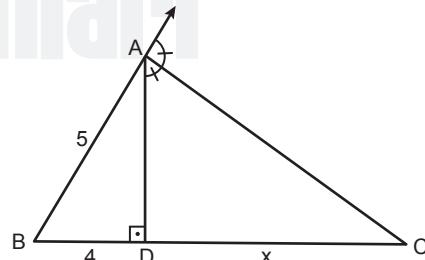
$$x = \dots$$

b)



$$x = \dots$$

b)

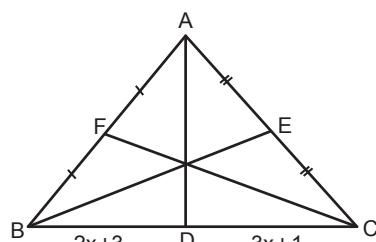


$$x = \dots$$

10.4.2. Üçgenin yardımcı elemanlarının özelliklerini kullanarak çözüm yapma.

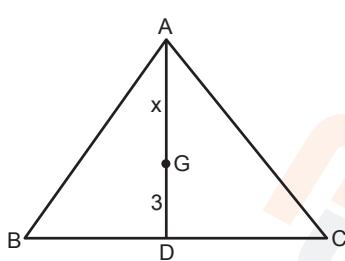
**27.** Aşağıda verilen üçgenlerde  $x$  değerini bulunuz.

a)



$$x = \dots$$

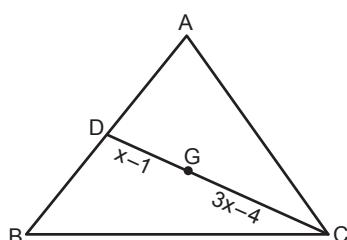
b)



G, ağırlık merkezi

$$x = \dots$$

c)



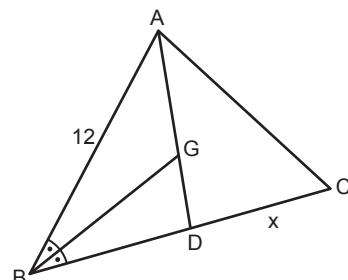
G, ağırlık merkezi

$$x = \dots$$

10.4.2. Üçgenin yardımcı elemanlarının özelliklerini kullanarak çözüm yapma.

**28.** Aşağıda verilen üçgenlerde istenilenleri bulunuz.

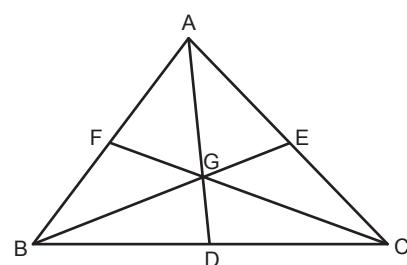
a)



G, ABC üçgeninin ağırlık merkezi

$$x = \dots$$

b)



G, ağırlık merkezi

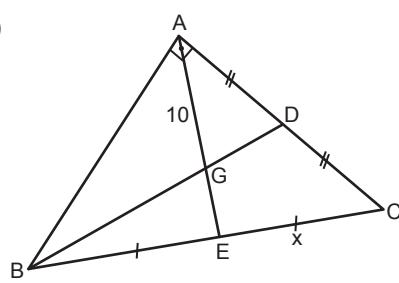
$$|AG| + |BG| + |GC| = 12$$

$$|AD| + |BE| + |FC| = \dots$$

10.4.2. Üçgenin yardımcı elemanlarının özelliklerini kullanarak çözüm yapma.

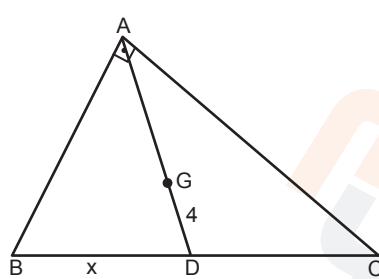
29. Aşağıda verilen üçgenlerde x değerini bulunuz.

a)



$$x = \dots$$

b)

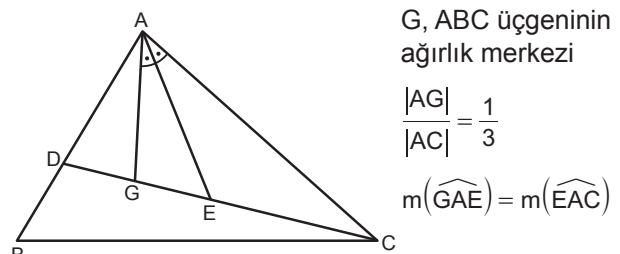


G, ağırlık merkezi

$$x = \dots$$

10.4.2. Üçgenin yardımcı elemanlarının özelliklerini kullanarak çözüm yapma.

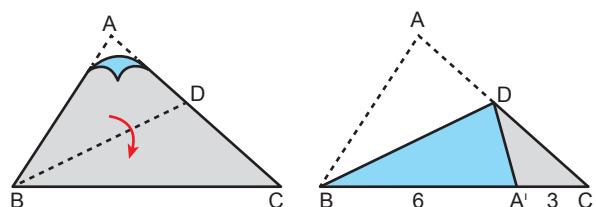
30.



Buna göre,  $\frac{|DG|}{|GE|}$  oranı kaçtır?

10.4.2. Üçgenin yardımcı elemanlarının özelliklerini kullanarak çözüm yapma.

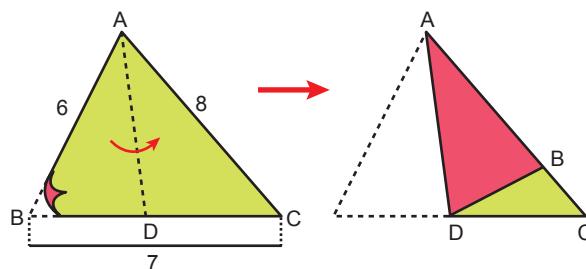
31. ABC üçgeni biçimindeki kağıt Şekil 1'deki gibi A köşesi BD boyunca katlandığında Şekil 2'deki A köşesi A' köşesi ile çakışıyor.



$|A'B| = 6$  birim,  $|A'C| = 3$  birim olduğuna göre,  
 $\frac{|AD|}{|DC|}$  oranı kaçtır?

10.4.3. Üçgenin bir kenarı ve o kenara ait yüksekliğinin değişimine bağlı olarak alanının değişimine ilişkin çıkarım yapabilme.

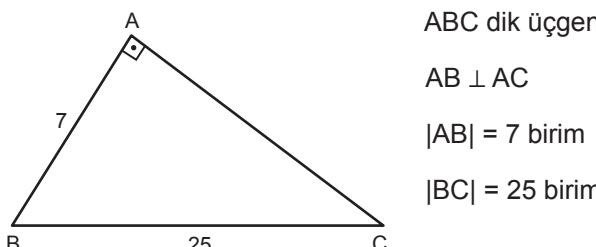
32. Kenar uzunlukları 6 cm, 7 cm ve 8 cm olan üçgen biçimindeki kağıdın [AB] kenarı AD boyunca katlanarak [AC] kenarı ile çakıştırılıp şekildeki gibi ADC üçgeni elde ediliyor.



Buna göre, DBC üçgeninin çevresi kaç birimdir?

10.4.3. Üçgenin bir kenarı ve o kenara ait yüksekliğinin değişimine bağlı olarak alanının değişimine ilişkin çıkarım yapabilme.

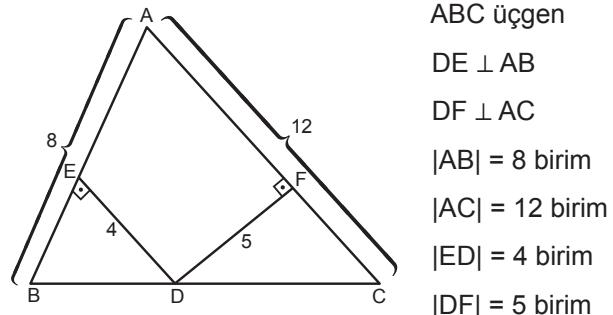
33. ABC dik üçgen  
 $AB \perp AC$   
 $|AB| = 7$  birim  
 $|BC| = 25$  birim



Buna göre, ABC üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

10.4.3. Üçgenin bir kenarı ve o kenara ait yüksekliğinin değişimine bağlı olarak alanının değişimine ilişkin çıkarım yapabilme.

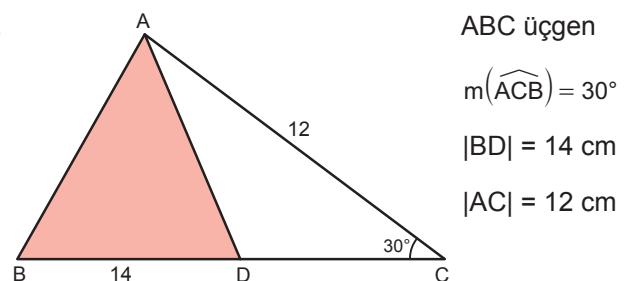
- 34.



Buna göre,  $A(ABC)$  kaç birimkaredir?

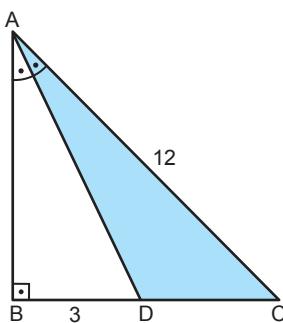
10.4.3. Üçgenin bir kenarı ve o kenara ait yüksekliğinin değişimine bağlı olarak alanının değişimine ilişkin çıkarım yapabilme.

- 35.



olduğuna göre, boyalı bölgenin alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

10.4.3. Üçgenin bir kenarı ve o kenara ait yüksekliğinin değişimine bağlı olarak alanının değişimine ilişkin çıkarm yapabilme.

**36.**


ABC dik üçgen

$$[AB] \perp [BC]$$

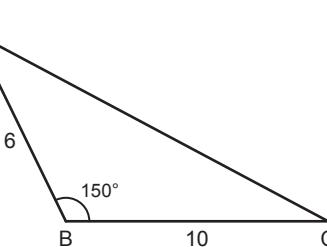
$$m(\widehat{BAD}) = m(\widehat{DAC})$$

$$|BD| = 3 \text{ birim}$$

$$|AC| = 12 \text{ birim}$$

Buna göre, mavi boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

10.4.3. Üçgenin bir kenarı ve o kenara ait yüksekliğinin değişimine bağlı olarak alanının değişimine ilişkin çıkarm yapabilme.

**38.**


ABC bir üçgen

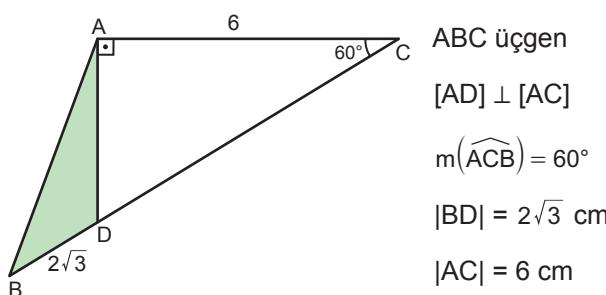
$$m(\widehat{ABC}) = 150^\circ$$

$$|AB| = 6 \text{ birim}$$

$$|BC| = 10 \text{ birim}$$

Yukarıdaki verilere göre, ABC üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

10.4.3. Üçgenin bir kenarı ve o kenara ait yüksekliğinin değişimine bağlı olarak alanının değişimine ilişkin çıkarm yapabilme.

**37.**


ABC üçgen

$$[AD] \perp [AC]$$

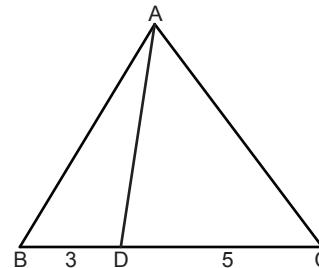
$$m(\widehat{ACB}) = 60^\circ$$

$$|BD| = 2\sqrt{3} \text{ cm}$$

$$|AC| = 6 \text{ cm}$$

Buna göre, yeşil boyalı bölgenin alanı kaç santimetrekaredir?

10.4.3. Üçgenin bir kenarı ve o kenara ait yüksekliğinin değişimine bağlı olarak alanının değişimine ilişkin çıkarm yapabilme.

**39.**


ABC bir üçgen

$$|BD| = 3 \text{ br},$$

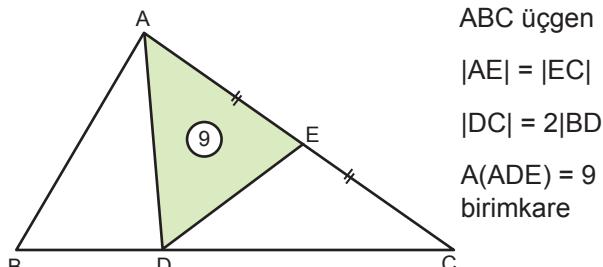
$$|DC| = 5 \text{ br},$$

$$A(\widehat{ABD}) = 12 \text{ br}^2$$

Yukarıdaki verilere göre, A(\widehat{ABC}) kaç  $\text{br}^2$  dir?

10.4.3. Üçgenin bir kenarı ve o kenara ait yüksekliğinin değişimine bağlı olarak alanının değişimine ilişkin çıkarım yapabilme.

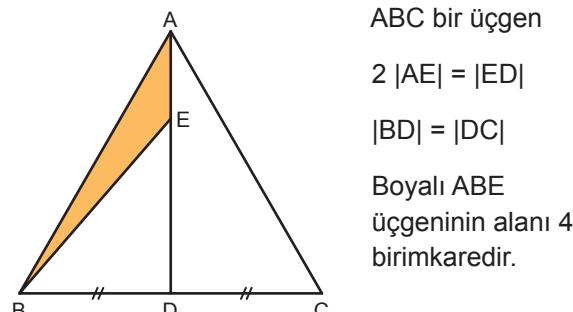
40.



Buna göre, ABC üçgenin alanı kaç birimkaredir?

10.4.3. Üçgenin bir kenarı ve o kenara ait yüksekliğinin değişimine bağlı olarak alanının değişimine ilişkin çıkarım yapabilme.

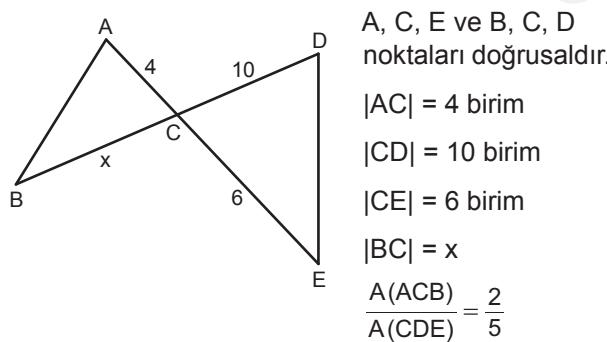
42.



Yukarıdaki verilere göre, ABC üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

10.4.3. Üçgenin bir kenarı ve o kenara ait yüksekliğinin değişimine bağlı olarak alanının değişimine ilişkin çıkarım yapabilme.

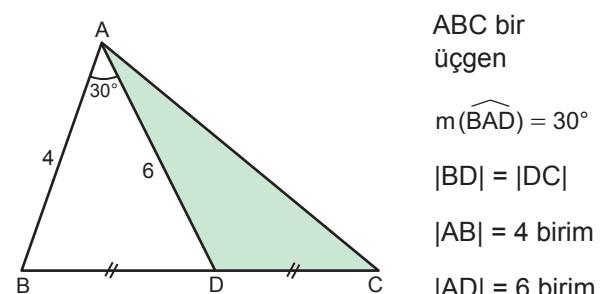
41.



Yukarıdaki verilere göre,  $|BC| = x$  kaç birimdir?

10.4.3. Üçgenin bir kenarı ve o kenara ait yüksekliğinin değişimine bağlı olarak alanının değişimine ilişkin çıkarım yapabilme.

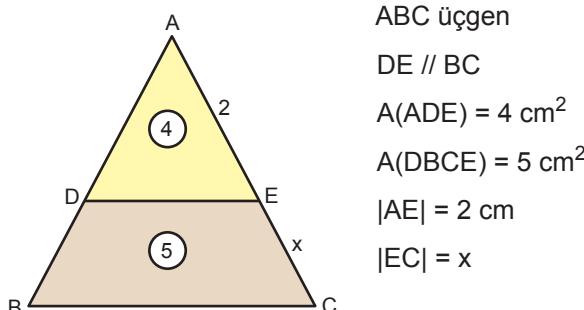
43.



Buna göre, boyalı üçgenin alanı kaç birimkaredir?

10.4.3. Üçgenin bir kenarı ve o kenara ait yüksekliğinin değişimine bağlı olarak alanının değişimine ilişkin çıkarım yapabilme.

44.



ABC üçgen

DE // BC

$$A(ADE) = 4 \text{ cm}^2$$

$$A(DBCE) = 5 \text{ cm}^2$$

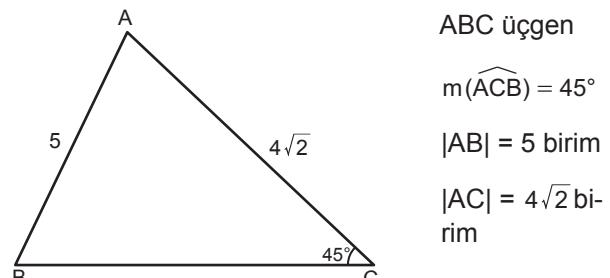
$$|AE| = 2 \text{ cm}$$

$$|EC| = x$$

Buna göre, x kaç cm dir?

10.4.3. Üçgenin bir kenarı ve o kenara ait yüksekliğinin değişimine bağlı olarak alanının değişimine ilişkin çıkarım yapabilme.

46.



ABC üçgen

$$m(\widehat{ACB}) = 45^\circ$$

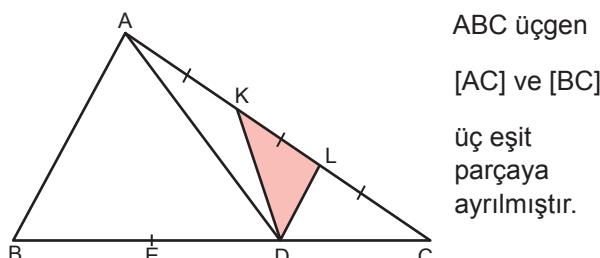
$$|AB| = 5 \text{ birim}$$

$$|AC| = 4\sqrt{2} \text{ birim}$$

Buna göre, ABC üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

10.4.3. Üçgenin bir kenarı ve o kenara ait yüksekliğinin değişimine bağlı olarak alanının değişimine ilişkin çıkarım yapabilme.

45.



ABC üçgen

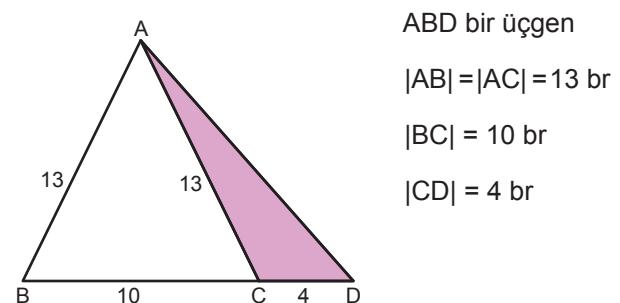
[AC] ve [BC]

Üç eşit parçaya ayrılmıştır.

Buna göre,  $\frac{A(DKL)}{A(ABC)}$  oranı kaçtır?

10.4.3. Üçgenin bir kenarı ve o kenara ait yüksekliğinin değişimine bağlı olarak alanının değişimine ilişkin çıkarım yapabilme.

47.



ABD bir üçgen

$$|AB| = |AC| = 13 \text{ br}$$

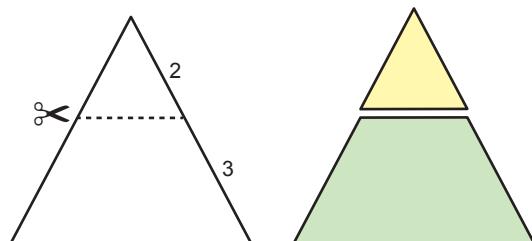
$$|BC| = 10 \text{ br}$$

$$|CD| = 4 \text{ br}$$

Yukarıdaki verilere göre,  $A(\widehat{ACD})$  kaç  $\text{br}^2$  dir?

**10.4.3. Üçgenin bir kenarı ve o kenara ait yüksekliğinin değişimine bağlı olarak alanının değişimine ilişkin çıkarım yapabilme.**

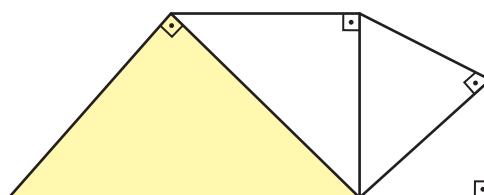
- 48.** Aşağıda bir kenar uzunluğu 5 birim olan kağıt tabana paralel bir doğru boyunca aşağıdaki gibi iki parçaya ayrılıyor. Daha sonra parçalar sarı ve yeşil renklere boyanıyor.



Buna göre, sarı renkli parçanın alanının yeşil renkli parçanın alanına oranı kaçtır?

**10.4.3. Üçgenin bir kenarı ve o kenara ait yüksekliğinin değişimine bağlı olarak alanının değişimine ilişkin çıkarım yapabilme.**

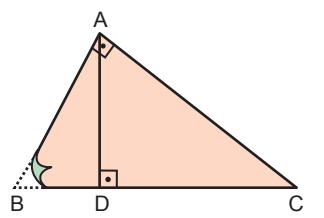
- 50.** Aşağıdaki şekilde 4 tane ikizkenar dik üçgen verilmiştir. Ortak kenara sahip üçgelerde, bu ortak kenar üçgenlerden birinin hipotenüsü iken diğerinin dik kenarıdır.



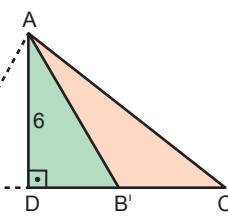
Bu üçgenlerden en küçüğünün alanı 32 birimkare olduğuna göre, boyalı üçgenin alanı kaç birimkaredir?

**10.4.3. Üçgenin bir kenarı ve o kenara ait yüksekliğinin değişimine bağlı olarak alanının değişimine ilişkin çıkarım yapabilme.**

- 49.** ABC dik üçgeni biçimindeki kağıt B noktası  $[BC]$  kenarı üzerine gelecek biçimde  $[AD]$  boyunca katlanınca Şekil 2'deki görünüm oluşuyor.



Şekil 1



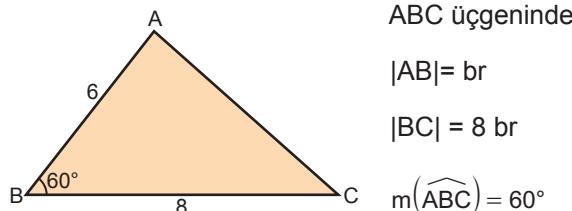
Şekil 2

$AB \perp AC$ ,  $AD \perp BC$ ,  $|AD| = 6$  birim  $|B'C| = 5$  birim

Buna göre, yeşil boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

10.4.4. Sinüs ve kosinüs teoremlerinin doğrulayabilme veya ispatlayabilme.

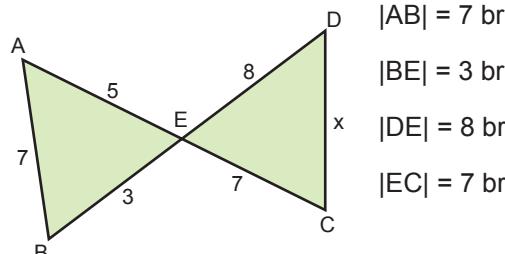
51.



Yukarıdaki verilere göre  $|AC|$  kaç birimdir?

10.4.4. Sinüs ve kosinüs teoremlerinin doğrulayabilme veya ispatlayabilme.

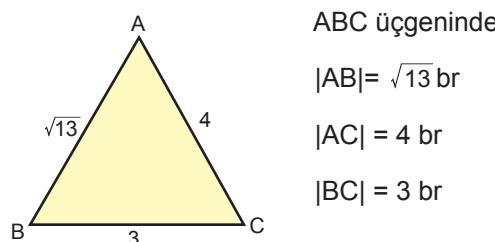
53.



Yukarıdaki verilere göre,  $|DC| = x$  kaçtır?

10.4.4. Sinüs ve kosinüs teoremlerinin doğrulayabilme veya ispatlayabilme.

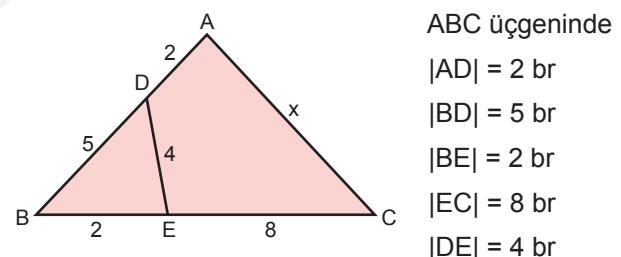
52.



Yukarıdaki verilere göre,  $m(\widehat{ACB})$  kaç derecedir?

10.4.4. Sinüs ve kosinüs teoremlerinin doğrulayabilme veya ispatlayabilme.

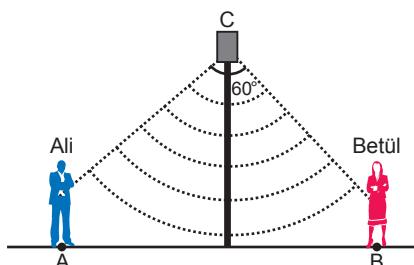
54.



Yukarıdaki verilere göre,  $|AC| = x$  kaçtır?

10.4.4. Sinüs ve kosinüs teoremlerinin doğrulayabilme veya ispatlayabilme.

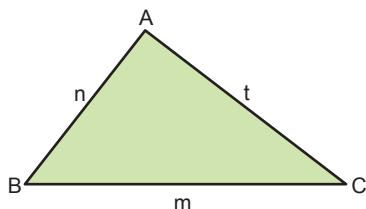
55. Buluşmak için birbirleri ile telefon görüşmesi yapan A noktasındaki Ali'nin ve B noktasındaki Betül'ün telefonlarının sinyal aldığı C noktasındaki baz istasyonuna uzaklıkları sırasıyla 12 km ve 10 km dir.



Telefonlar ile baz istasyonunu birleştiren doğrular arasındaki açı  $60^\circ$  olduğuna göre Ali ile Betül arasındaki uzaklık kaç km dir?

10.4.4. Sinüs ve kosinüs teoremlerinin doğrulayabilme veya ispatlayabilme.

56. Aşağıdaki şekilde ABC üçgeninin kenar uzunlukları verilmiştir.



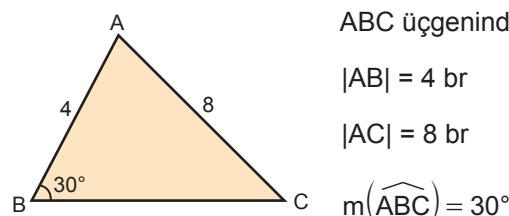
ABC üçgeninin çevresi 18 birim ve

$$\sin \widehat{B} + \sin \widehat{C} = 5 \sin \widehat{A}$$
 dir.

Buna göre  $|AB| = m$  kaç birimdir?

10.4.4. Sinüs ve kosinüs teoremlerinin doğrulayabilme veya ispatlayabilme.

- 57.



ABC üçgeninde

$$|AB| = 4 \text{ br}$$

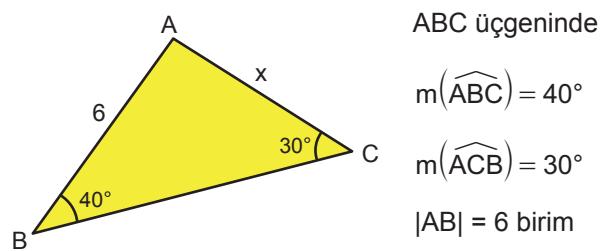
$$|AC| = 8 \text{ br}$$

$$m(\widehat{ABC}) = 30^\circ$$

Yukarıdaki verilere göre,  $\sin(\widehat{C})$  kaçtır?

10.4.4. Sinüs ve kosinüs teoremlerinin doğrulayabilme veya ispatlayabilme.

- 58.



ABC üçgeninde

$$m(\widehat{ABC}) = 40^\circ$$

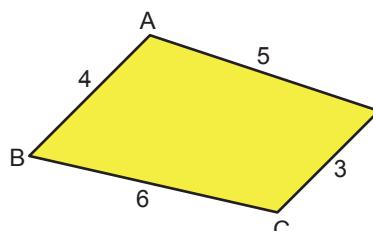
$$m(\widehat{ACB}) = 30^\circ$$

$$|AB| = 6 \text{ birim}$$

Buna göre  $|AC| = x$  kaç birimdir? ( $\sin 40 \cong 0,6$ )

10.4.4. Sinüs ve kosinüs teoremlerinin doğrulayabilme veya ispatlayabilme.

59.

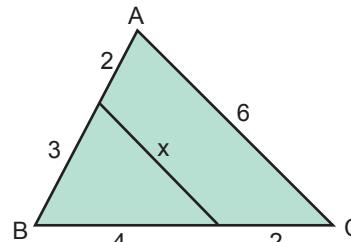


ABCD dörtgeninde  
 $m(\widehat{BAD}) = 60^\circ$   
 $|AB| = 4$  birim  
 $|AD| = 5$  birim  
 $|DC| = 6$  birim  
 $|BC| = \sqrt{5}$  birim

Buna göre  $\cos(\widehat{BCD})$  bulunuz.

10.4.4. Sinüs ve kosinüs teoremlerinin doğrulayabilme veya ispatlayabilme.

61.

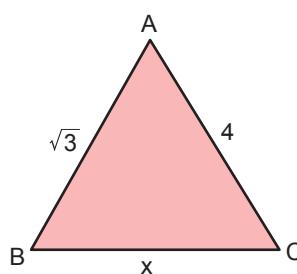


ABC bir üçgen  
 $|AC| = 6$  birim  
 $|AD| = 2$  birim  
 $|BE| = 4$  birim  
 $|EC| = 2$  birim  
 $|BD| = 2$  birim  
 $|DE| = x$  birim

Buna göre x kaçtır?

10.4.4. Sinüs ve kosinüs teoremlerinin doğrulayabilme veya ispatlayabilme.

60.

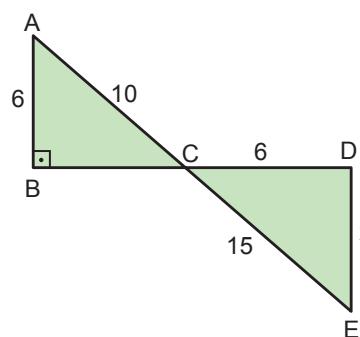


ABC üçgeninde  
 $|AB| = \sqrt{3}$  birim  
 $|BC| = 3$  birim  
 $\tan(\widehat{A}) = \frac{1}{\sqrt{3}}$   
 $|BC| = x$  birim

Buna göre x kaçtır?

10.4.4. Sinüs ve kosinüs teoremlerinin doğrulayabilme veya ispatlayabilme.

62.



Şekilde  
 $[AE] \cap [BD] = \{C\}$   
 $|AC| = 10$  birim  
 $|CD| = 6$  birim  
 $|AB| = 6$  birim  
 $|CE| = 15$  birim  
 $|DE| = x$  birim

Buna göre x kaçtır?

**10.6.1. İki kategorik değişkenli veri ile çalışabilme ve iki kategorik değişken arasındaki ilişkililiğe dayalı karar verebilme.**

- 63.** Aşağıdaki bağlam örneklerinden iki kategorik değişkenli veriye dayalı bağlam olanları "✓" ile olmayanları "✗" ile belirtiniz.

- Öğrencilerin ders çalışma süresi ile akademik başarı arasındaki ilişki
- Bir kitapçının bir günde sattığı kitabı sayısı
- Günlük Televizyon izleyen 8 – 12 yaş aralığındaki çocukların dikkat süresi üzerindeki etkisi
- 10. sınıf öğrencilerinin beslenme alışkanlıkları ile ders başarıları arasındaki ilişki
- Voleybol oyuncularının boy uzunlukları

**10.6.1. İki kategorik değişkenli veri ile çalışabilme ve iki kategorik değişken arasındaki ilişkililiğe dayalı karar verebilme.**

**64.**

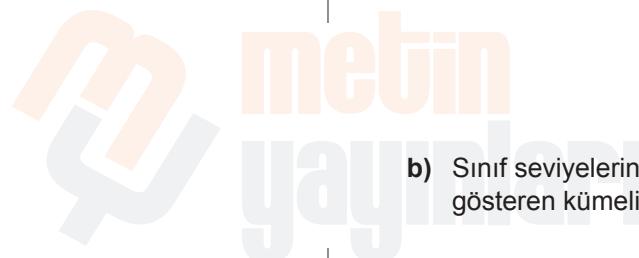
	Kız	Erkek	Toplam
9. Sınıf	60	20	80
10. Sınıf	20	30	50
11. Sınıf	40	40	80
12. Sınıf	35	35	70

Yukarıdaki tabloda sınıf seviyelerine göre öğrenci cinsiyetlerini gösteren iki yönlü tablo verilmiştir.

**Buna göre,**

- a) Sınıf seviyelerine göre öğrenci cinsiyetlerini gösteren koşullu görelî sıklık tablosunu çiziniz.

- b) Sınıf seviyelerine göre öğrenci cinsiyetlerini gösteren kümeli sütun grafiğini çiziniz.



10.6.1. İki kategorik değişkenli veri ile çalışabilme ve iki kategorik değişken arasındaki ilişkililiğe dayalı karar verebilme.

65. Aşağıda sınıf seviyelerine göre öğrencilerin katıldıkları spor branşlarını gösteren koşullu görelî sıklık tablosu verilmiştir.

	Voleybol	Futbol	Toplam
9. Sınıf	%40	%60	%100
10. Sınıf	%50	%50	%100
11. Sınıf	%60	%40	%100

9. sınıf düzeyinde toplam 60, 10. sınıf düzeyinde toplam 50, 11. sınıf düzeyinde toplam 80 öğrenci olduğuna göre,

- I. 10. sınıflardan voleybol branşına katılan 25 kişi vardır.
- II. 11. sınıflardan futbol branşına katılan 48 kişi vardır.
- III. 9. sınıflardan voleybol branşına katılan 24 kişi vardır.

10.6.1. İki kategorik değişkenli veri ile çalışabilme ve iki kategorik değişken arasındaki ilişkililiğe dayalı karar verebilme.

66. İki kategorik değişkenli aşağıdaki araştırma soru ölçütlerine uygun olanları "✓" ile olmayanları "✗" ile belirtiniz.

- İnsanların bazı özelliklerine göre spor branşlarını seçmesi
- Uyku düzeninin verimli ders çalışmaya etkisi
- Sağlıksız beslenme durumu ile obezite arasında bir ilişki var mıdır?
- Ders çalışma alışkanlığı ile meyve yemek arasında bir ilişki var mıdır?



**CEVAP ANAHTARI**

1. a)  $\frac{4}{5}$  b)  $\frac{4}{5}$  c)  $\frac{4}{3}$  d)  $\frac{3}{4}$       2. a)  $\frac{5}{13}$  b)  $\frac{12}{13}$  c)  $\frac{12}{5}$  d)  $\frac{5}{13}$  e)  $\frac{12}{5}$  f)  $\frac{12}{13}$       3.  $\frac{3}{4}$

4.  $\frac{2}{5}$       5.  $\frac{1}{\sqrt{26}}$       6.  $\frac{25}{12}$       7.  $\frac{2\sqrt{13}}{13}$       8.  $\frac{3}{5}$       9.  $\frac{4}{5}$       10. a) -2 b)  $-\frac{1}{2}$

11. a)  $2\sin x$  b)  $2\cos x$  c)  $2\sin x \cdot \cos x$       12.  $\frac{5}{18}$       13.  $\frac{7}{9}$       14. a)  $\sec^2 x$  b)  $1 - \cos x$  c) 1 d)  $\sin x$

15. a)  $\frac{1}{2}$  b)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  c)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  d)  $\frac{1}{2}$  e)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$  f) 1 g)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$       16. a)  $\frac{2\sqrt{2}}{3}$  b)  $2\sqrt{2}$       17. 1

18.  $\frac{3}{4}$       19.  $\sin \alpha \cdot \cos \theta$       20. 2      21. 10      22. 2      23. a) 34 b) 6      24. a) 8 b) 4 c) 7

25. a) 4 b) 6      26. a) 3 b) 6      27. a) 2 b) 6 c) 2      28. a) 6 b) 18

29. a) 15 b) 12      30. 2      31.  $\frac{2}{3}$       32. 9      33. 84      34. 46      35. 42      36. 18

37. 9      38. 15      39. 32      40. 27      41. 6      42. 24      43. 12      44. 1      45.  $\frac{1}{9}$

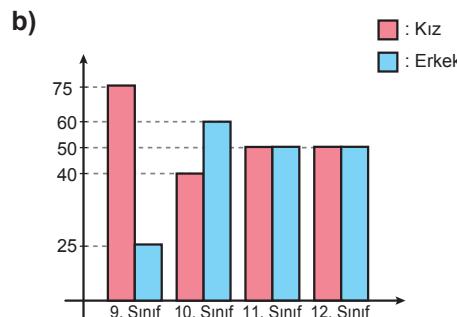
46. 14      47. 24      48.  $\frac{4}{21}$       49. 12      50. 256      51.  $2\sqrt{13}$       52. 60      53. 13

54.  $\sqrt{58}$       55.  $2\sqrt{31}$       56. 3      57.  $\frac{1}{4}$       58. 7,2      59.  $\frac{2}{3}$       60.  $\sqrt{7}$       61.  $\sqrt{15}$

62.  $3\sqrt{13}$       63. ✓, ✗, ✓, ✓, ✗

64. a)

	Kız	Erkek	Toplam
9. Sınıf	%75	%25	%100
10. Sınıf	%40	%60	%100
11. Sınıf	%50	%50	%100
12. Sınıf	%50	%50	%100



65. I ve III

66. ✗, ✓, ✓, ✗