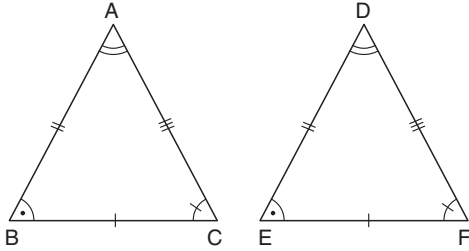


EŞLİK VE BENZERLİK

ÜÇGENLERDE EŞLİK

İki üçgen arasında yapılan bire bir eşlemede üçgenlerin karşılıklı açıları ve karşılıklı kenarları birbirine eşit ise bu üçgenler eştir.



$$m(\widehat{A}) = m(\widehat{D}), |BC| = |EF|$$

$$m(\widehat{B}) = m(\widehat{E}), |AC| = |DF|$$

$$m(\widehat{C}) = m(\widehat{F}), |AB| = |DE|$$

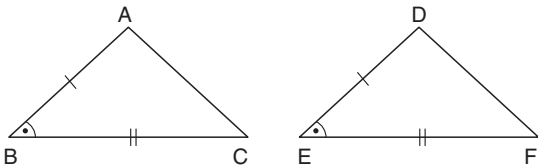
$\widehat{ABC}$ ile $\widehat{DEF}$ ni bire bir eşleştğinde eş açılar karşısındaki kenarlar da eşit olduğundan üçgenler eştir.

$\widehat{ABC} \cong \widehat{DEF}$ şeklinde gösterilir.

Eş üçgenlerin aynı kenarlara ait tüm yardımcı elemanları da eşittir.

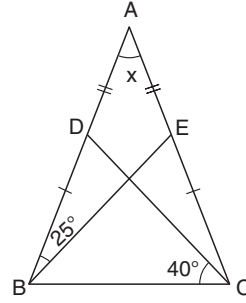
Eşlik Teoremleri

Kenar-Açı-Kenar (KAK) Eşliği



İki üçgen arasında yapılan bire bir eşlemede karşılıklı iki kenar ve bu iki kenar arasındaki açılar eşit ise üçgenler eştir. $\widehat{ABC} \cong \widehat{DEF}$ dir.

Örnek-1



ABC bir üçgen, $|AD| = |AE|$, $|BD| = |CE|$

$$m(\widehat{DCB}) = 40^\circ, m(\widehat{ABE}) = 25^\circ$$

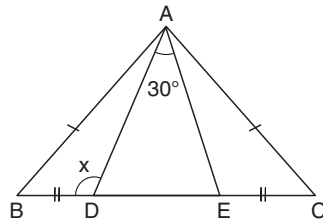
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{BAC}) = x$ kaç derecedir?

- A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

Çözüm-1



Örnek-2



ABC bir üçgen, $|AB| = |AC|$, $|BD| = |CE|$, $m(\widehat{DAE}) = 30^\circ$

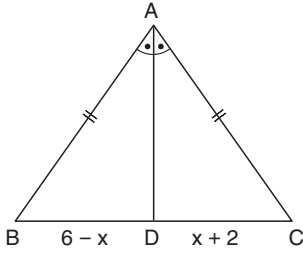
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ADB}) = x$ kaç derecedir?

- A) 105 B) 110 C) 115 D) 120 E) 125

Çözüm-2



Örnek-3



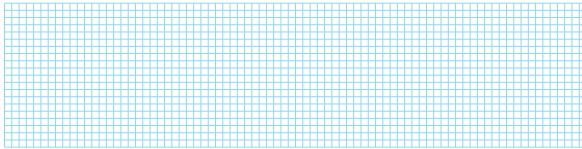
ABC bir üçgen, $m(\widehat{BAD}) = m(\widehat{DAC})$, $|AB| = |AC|$

$|BD| = (6 - x)$ cm, $|DC| = (x + 2)$ cm

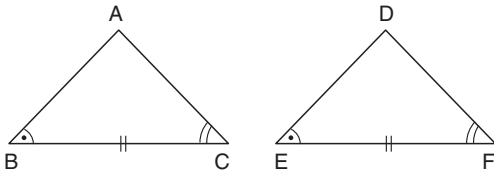
Yukarıdaki verilere göre, $|BC|$ kaç santimetredir?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

Çözüm-3

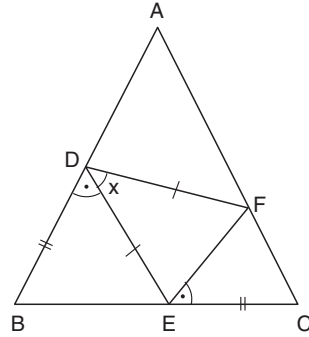


Açı-Kenar-Açı (AKA) Eşliği



İki üçgen arasında yapılan bire bir eşlemede, üçgenlerin ikişer açısı ve bu açılarının ortak kenarları eşit ise üçgenler eşittir. $\widehat{ABC} \cong \widehat{DEF}$ dir.

Örnek-4



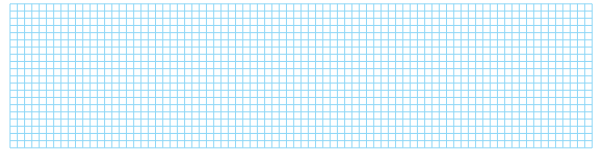
ABC bir üçgen, $|AB| = |AC|$, $|DF| = |DE|$

$|BD| = |EC|$, $m(\widehat{BDE}) = m(\widehat{FEC})$

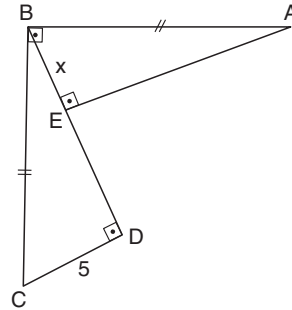
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{EDF}) = x$ kaç derecedir?

- A) 30 B) 45 C) 50 D) 60 E) 75

Çözüm-4



Örnek-5



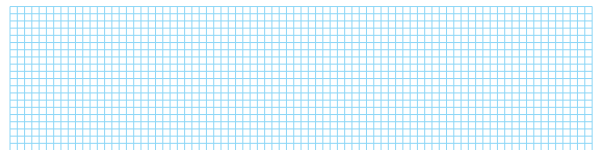
Şekilde, $[AB] \perp [BC]$, $[AE] \perp [BD]$, $[BD] \perp [CD]$

$|AB| = |BC|$, $|CD| = 5$ cm

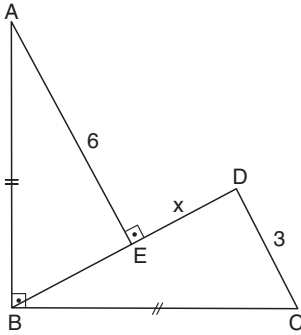
Yukarıdaki verilere göre, $|BE| = x$ kaç cm'dir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 10

Çözüm-5



Örnek-6

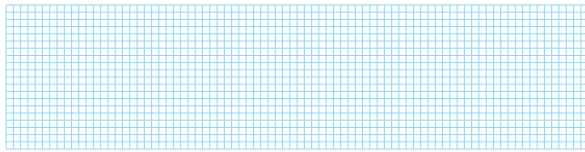


Şekilde, $[AB] \perp [BC]$, $[AE] \perp [BD]$, $[BD] \perp [DC]$
 $|CD| = 3$ cm, $|AE| = 6$ cm

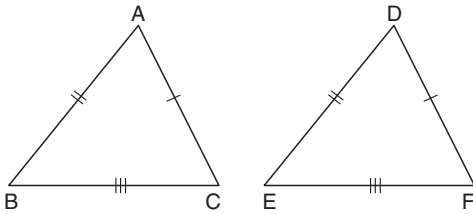
Yukarıdaki verilere göre, $|DE| = x$ kaç cm'dir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

Çözüm-6

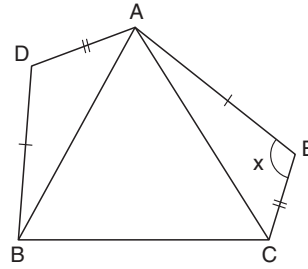


Kenar-Kenar-Kenar (KKK) Eşliği



İki üçgen arasında yapılan bire bir eşleşmede karşılıklı bütün kenarlar eşit ise üçgenler eşittir. $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ dir.

Örnek-7



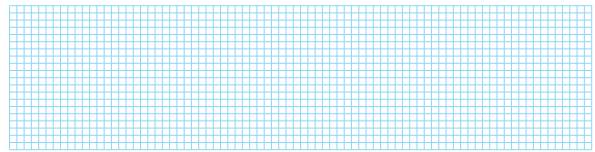
ABC eşkenar üçgen, $|BD| = |AE|$, $|DA| = |CE|$

$m(\widehat{DAE}) = 115^\circ$

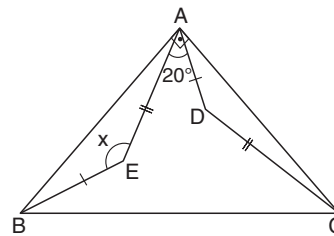
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{AEC}) = x$ kaç derecedir?

- A) 115 B) 120 C) 125 D) 130 E) 135

Çözüm-7



Örnek-8



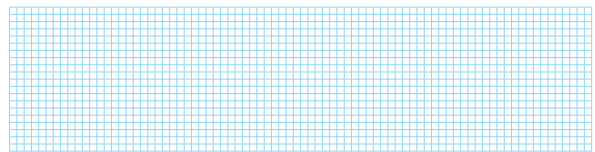
ABC ikizkenar dik üçgen, $[AB] \perp [AC]$, $|AD| = |BE|$

$|AE| = |CD|$, $m(\widehat{EAD}) = 20^\circ$

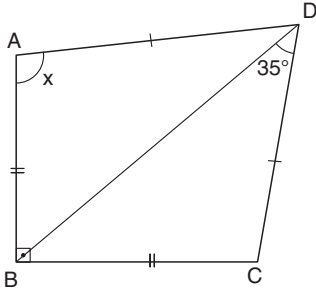
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{BEA}) = x$ kaç derecedir?

- A) 105 B) 110 C) 115 D) 120 E) 125

Çözüm-8



Örnek-9

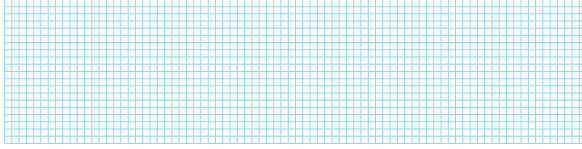


Şekilde, $[AB] \perp [BC]$, $|AB| = |BC|$, $|DA| = |DC|$,
 $m(\widehat{BDC}) = 35^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DAB}) = x$ kaç derecedir?

- A) 80 B) 85 C) 90 D) 100 E) 105

Çözüm-9

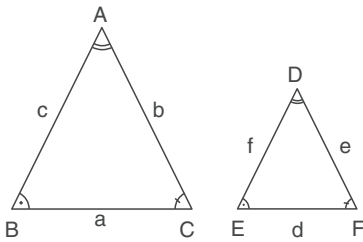


TEST - 1'i ÇÖZEBİLİRSİNİZ.

ÜÇGENLERDE BENZERLİK

İki üçgen arasında yapılan bire bir eşlemede karşılıklı açılar eş ve eş açılar karşısındaki kenarlar orantılı ise bu iki üçgen benzerdir. Bu orana **benzerlik oranı** denir.

Benzerlik Oranı (k)



$\widehat{ABC} \sim \widehat{DEF}$ ise, $m(\widehat{A}) = m(\widehat{D})$, $m(\widehat{B}) = m(\widehat{E})$

$m(\widehat{C}) = m(\widehat{F})$ dir.

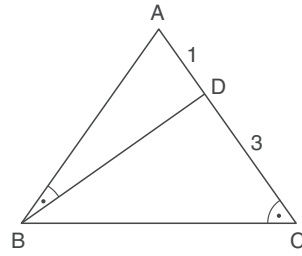
Benzer iki üçgende karşılıklı tüm uzunluklar oranı benzerlik oranını verir. Yani;

$$k = \frac{a}{d} = \frac{h_a}{h_d} = \frac{V_a}{V_d} = \frac{n_A}{n_D} = \frac{\text{Çevre}(ABC)}{\text{Çevre}(DEF)} = \frac{r_1}{r_2} = \frac{R_1}{R_2}$$

gibi oranlar k'yi verir. Bu oranlar diğer kenarlar içinde yazılabilir. Benzerlik oranının karesi alanlar oranını verir.

$$\frac{A(\widehat{ABC})}{A(\widehat{DEF})} = k^2 \text{ dir.}$$

Örnek-10



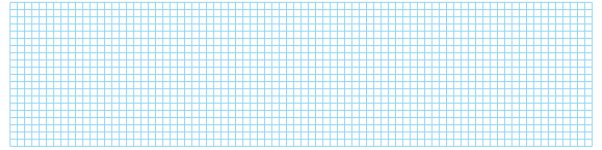
ABC bir üçgen, $m(\widehat{ABD}) = m(\widehat{ACB})$,

$|AD| = 1 \text{ cm}$, $|CD| = 3 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilen benzer üçgenlerin benzerlik oranını aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

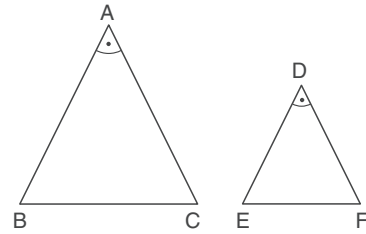
Çözüm-10



Benzerlik Teoremleri

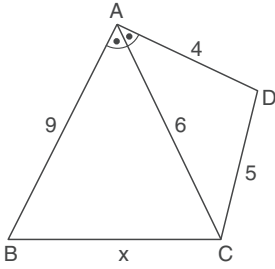
Kenar-Açı-Kenar Benzerlik Teoremi

Karşılıklı iki kenarı orantılı ve bu kenarların arasındaki açılar ölçüleri eşit ise üçgenler benzerdir.



$m(\widehat{A}) = m(\widehat{D})$ ve $\frac{|AB|}{|DE|} = \frac{|AC|}{|DF|}$ ise $\widehat{ABC} \sim \widehat{DEF}$ dir.

Örnek-11



Şekilde, $m(\widehat{BAC}) = m(\widehat{CAD})$, $|AD| = 4$ cm, $|CD| = 5$ cm, $|AC| = 6$ cm, $|AB| = 9$ cm,

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

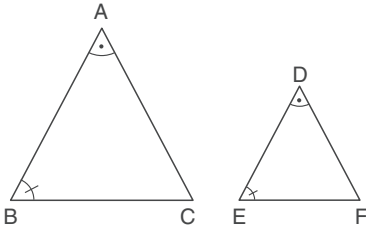
- A) 6 B) $\frac{13}{2}$ C) 7 D) $\frac{15}{2}$ E) 8

Çözüm-11



Açı-Açı Benzerlik Teoremi

İki açısının ölçüsü eşit olan iki üçgen benzerdir.

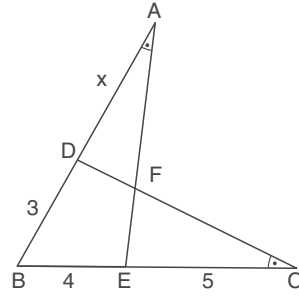


$$m(\widehat{A}) = m(\widehat{D})$$

$m(\widehat{B}) = m(\widehat{E})$ ise $m(\widehat{C}) = m(\widehat{F})$ olacağından $\widehat{ABC} \sim \widehat{DEF}$ olur.

$$k = \frac{|AB|}{|DE|} = \frac{|BC|}{|EF|} = \frac{|AC|}{|DF|} \text{ olur.}$$

Örnek-12



Şekilde, $m(\widehat{BAE}) = m(\widehat{DCB})$, $|BD| = 3$ cm, $|BE| = 4$ cm $|EC| = 5$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|AD| = x$ kaç santimetredir?

- A) 5 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

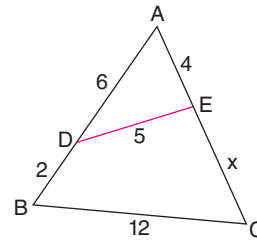
Çözüm-12



Kenar-Kenar-Kenar Benzerlik Teoremi

İki üçgenin karşılıklı olarak bütün kenarları orantılı ise bu üçgenler benzerdir.

Örnek-13



Şekilde, ABC ve ADE birer üçgen, $|AD| = 6$ birim, $|AE| = 4$ birim, $|DE| = 5$ birim, $|AB| = 8$ birim, $|BC| = 12$ birim

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

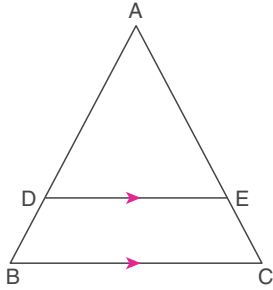
- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

Çözüm-13



Temel Orantı Teoremi

Bir üçgenin bir kenarına paralel olan ve diğer iki kenarını kesen bir doğru, kestiği kenarları orantılı olarak ayırır.



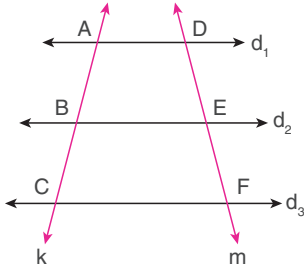
$$[DE] \parallel [BC]$$

$$i. \frac{|AD|}{|AB|} = \frac{|AE|}{|AC|}$$

$$ii. \frac{|DB|}{|AB|} = \frac{|EC|}{|AC|} \text{ olur.}$$

Buradan $\frac{|DE|}{|BC|} = \frac{|AD|}{|AB|} = \frac{|AE|}{|AC|}$ yazılabilir.

Thales Teoremi

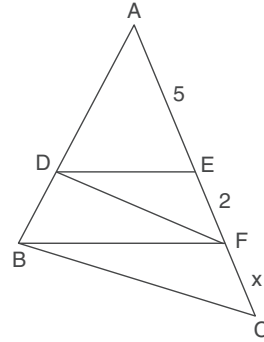


Birbirine paralel olan üç veya daha fazla doğru iki kesen üzerinde karşılıklı olarak orantılı doğru parçaları ayırırlar.

$$d_1 \parallel d_2 \parallel d_3$$

$$k \text{ ve } m \text{ kesen ise } \frac{|AB|}{|BC|} = \frac{|DE|}{|EF|} \text{ olur.}$$

Örnek-14



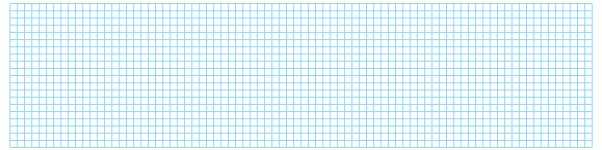
ABC bir üçgen, $[DE] \parallel [BF]$, $[DF] \parallel [BC]$, $|AE| = 5 \text{ cm}$

$|EF| = 2 \text{ cm}$, $|FC| = x$

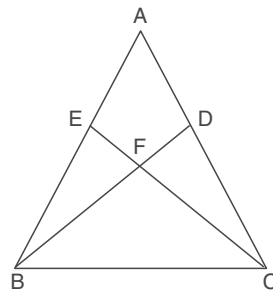
Yukarıdaki verilere göre, $|FC| = x$ kaç santimetredir?

- A) 2 B) $\frac{12}{5}$ C) $\frac{14}{5}$ D) 3 E) $\frac{16}{5}$

Çözüm-14



Örnek-15



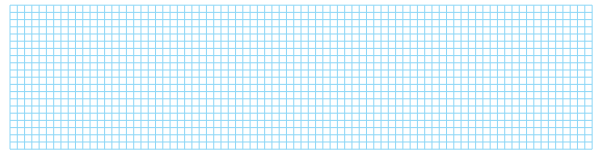
ABC bir üçgen, $[BD] \cap [CE] = \{F\}$, $|CD| = 2|AD|$

$|BF| = 3|FD|$

Yukarıdaki verilere göre, $\frac{|AE|}{|EB|}$ oranı kaçtır?

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

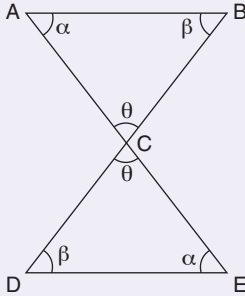
Çözüm-15



DiFnot

Kelebek Benzerliği

Sorularda çözüm için harflendirme yapıldığında bilinmeyen sayısı fazla ise toplamalarına bakılmalıdır.



Şekilde $[AB] \parallel [DE]$ ise,

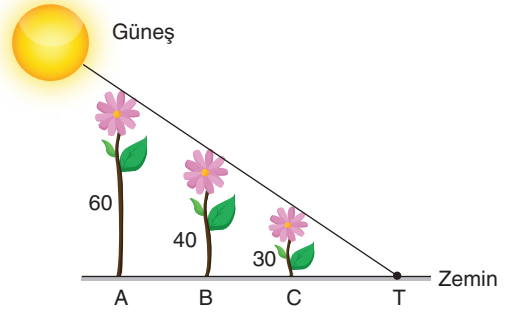
$$m(\widehat{BAC}) = m(\widehat{AED}) = \alpha, m(\widehat{ABC}) = m(\widehat{CDE}) = \beta,$$

$$m(\widehat{ACB}) = m(\widehat{DCE}) = \theta \text{ olarak bulunur.}$$

Buradan $\widehat{ABC} \sim \widehat{EDC}$ dir. Şekil olarak kelebek kanadını hatırlattığından bu isimle kullanılmaktadır.

$$\text{Buradan } \frac{|AB|}{|ED|} = \frac{|AC|}{|EC|} = \frac{|BC|}{|DC|} \text{ eşitliği sağlanır.}$$

Örnek-16

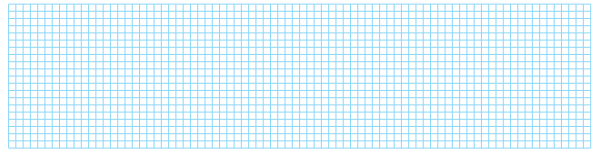


Birbirinin benzeri olan A, B ve C noktalarındaki çiçeklerin boyları sırasıyla 60 cm, 40 cm ve 30 cm olup aynı açıyla tepe noktalarına gelen güneş ışınları aynı T noktasına düşmektedir.

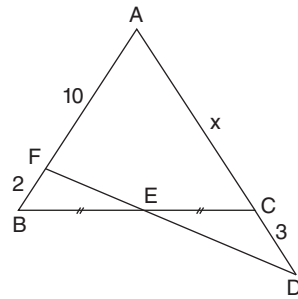
A ile C çiçekleri arasındaki uzaklık 45 cm olduğuna göre, B ile C çiçekleri arasındaki uzaklık kaç cm'dir?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

Çözüm-16



Örnek-18

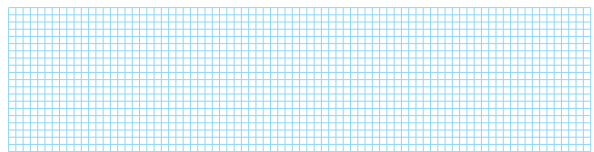


ABC bir üçgen, $|BE| = |EC|$, $|CD| = 3$ cm, $|BF| = 2$ cm, $|AF| = 10$ cm, $|AC| = x$

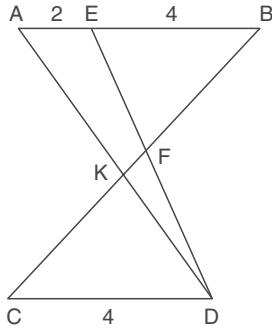
Yukarıdaki verilere göre, $|AC| = x$ kaç santimetredir?

- A) 8 B) 10 C) 11 D) 12 E) 14

Çözüm-17



Örnek-18

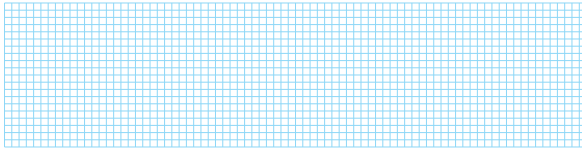


Şekilde, $[AB] \parallel [CD]$, $|AE| = 2$ cm, $|EB| = 4$ cm, $|CD| = 4$ cm

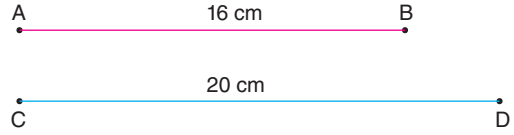
Yukarıdaki verilere göre, $\frac{|KF|}{|BC|}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{1}{10}$ D) $\frac{1}{11}$ E) $\frac{1}{12}$

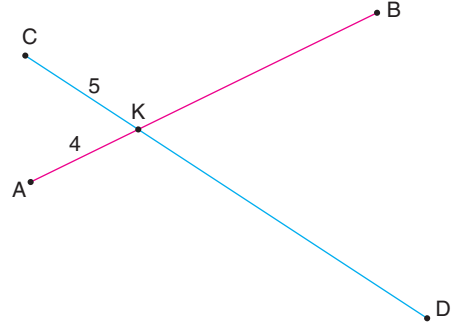
Çözüm-18



Örnek-19



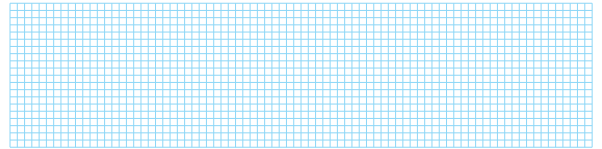
16 cm uzunluğundaki $[AB]$ çubuğu ile 20 cm uzunluğundaki $[CD]$ çubuğu aşağıdaki gibi K noktasından kesişecek şekilde birleştiriliyor.



$|AK| = 4$ cm, $|CK| = 5$ cm olduğu durumda B ile D noktaları arasındaki uzaklık 18 cm olduğuna göre, A ile C noktaları arasındaki uzaklık kaç cm olur?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

Çözüm-19

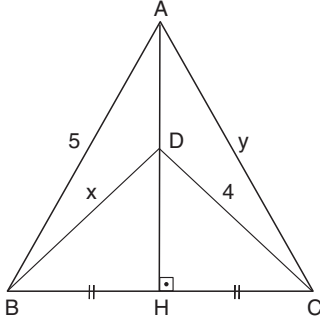


TEST - 2 VE 3'Ü ÇÖZEBİLİRSİNİZ.

ÖRNEK CEVAP ANAHTARI

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	A	D	D	D	B	C	B	D	C	D	D
13	14	15	16	17	18	19					
A	C	B	B	D	C	C					

1.

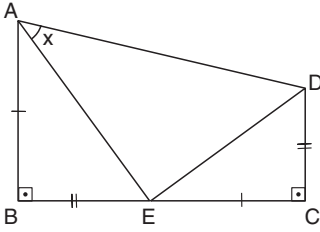


ABC bir üçgen, $[AH] \perp [BC]$, $|BH| = |HC|$, $|AB| = 5$ cm
 $|CD| = 4$ cm, $|AC| = y$ cm, $|BD| = x$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $(x + y)$ toplamı kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

2.

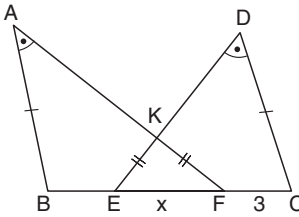


$[AB] \perp [BC]$, $[DC] \perp [CB]$, $|AB| = |EC|$, $|BE| = |DC|$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{EAD}) = x$ kaç derecedir?

- A) 30 B) 45 C) 60 D) 75 E) 80

3.



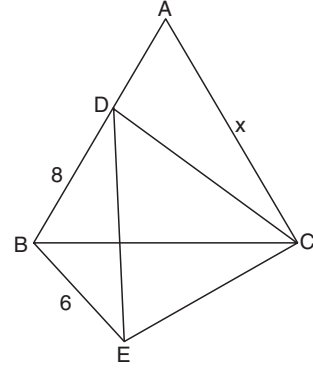
ABF ve DEC birer üçgendir. $m(\widehat{BAF}) = m(\widehat{EDC})$

$|DC| = |AB|$, $|KE| = |KF|$, $|FC| = 3$ cm, $|BF| = 5$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|EF| = x$ kaç santimetredir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4.



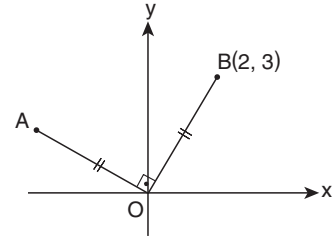
ABC ve DEC eşkenar üçgenlerdir.

$|BE| = 6$ cm, $|BD| = 8$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|AC| = x$ kaç santimetredir?

- A) 9 B) 10 C) 12 D) 14 E) 15

5.

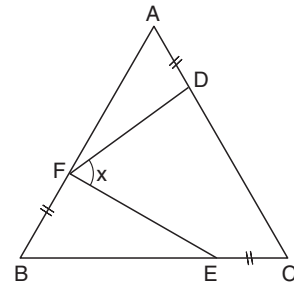


Dik koordinat sisteminde, $[AO] \perp [OB]$, $|AO| = |OB|$
 $B(2, 3)$

Yukarıdaki verilere göre, A noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

6.

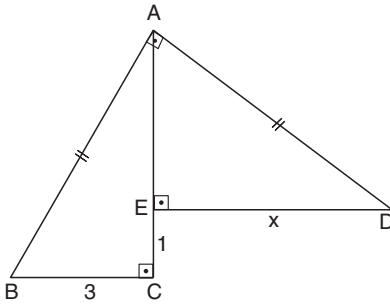


ABC eşkenar üçgen, $|AD| = |EC| = |BF|$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DFE}) = x$ kaç derecedir?

- A) 45 B) 60 C) 75 D) 80 E) 90

7.



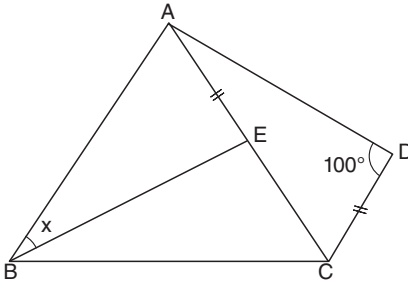
Şekilde, $[BA] \perp [AD]$, $[DE] \perp [AC]$, $[AC] \perp [BC]$

$|CE| = 1 \text{ cm}$, $|BC| = 3 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, $|ED| = x$ kaç santimetredir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

8.

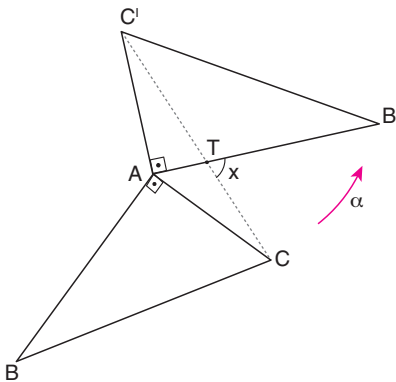


ABC eşkenar üçgen, $[DC] \parallel [AB]$, $|CD| = |AE|$
 $m(\widehat{ADC}) = 100^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ABE}) = x$ kaç derecedir?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

9.

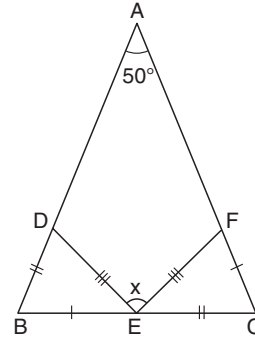


ABC dik üçgeni aynı düzlemde kalmak şartıyla ok yönünde $\alpha = 140^\circ$ döndürülüyor. $[AB'] \cap [CC'] = \{T\}$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{B'TC}) = x$ kaç derecedir?

- A) 80 B) 60 C) 70 D) 75 E) 80

10.



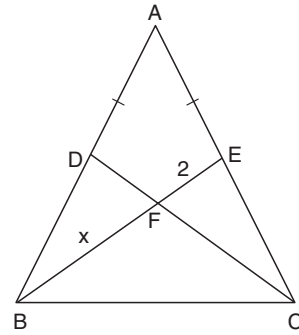
ABC bir üçgen, $m(\widehat{BAC}) = 50^\circ$, $|DE| = |EF|$

$|BD| = |EC|$, $|BE| = |CF|$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DEF}) = x$ kaç derecedir?

- A) 50 B) 55 C) 60 D) 65 E) 70

11.



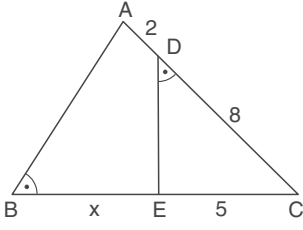
ABC bir üçgen, $|AB| = |AC|$, $|AD| = |AE|$,

$[BE] \cap [CD] = \{F\}$, $|DC| = 5 \text{ cm}$, $|EF| = 2 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, $|BF| = x$ kaç cm'dir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

1.

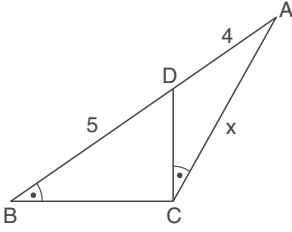


ABC bir üçgen, $m(\widehat{ABC}) = m(\widehat{CDE})$, $|AD| = 2$ cm
 $|CE| = 5$ cm, $|CD| = 8$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|BE| = x$ kaç cm'dir?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 16

2.



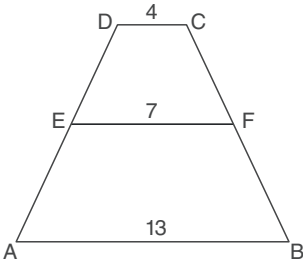
ABC bir üçgen, $m(\widehat{ABC}) = m(\widehat{ACD})$

$|AD| = 4$ cm, $|BD| = 5$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|AC| = x$ kaç cm'dir?

- A) 7 B) $\frac{13}{2}$ C) 6 D) $\frac{11}{2}$ E) 5

3.



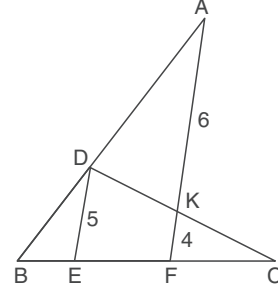
$[DC] \parallel [EF] \parallel [AB]$, $|CD| = 4$ cm

$|EF| = 7$ cm, $|AB| = 13$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $\frac{|FB|}{|FC|}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{7}{2}$ B) 3 C) $\frac{5}{2}$ D) 2 E) $\frac{3}{2}$

4.

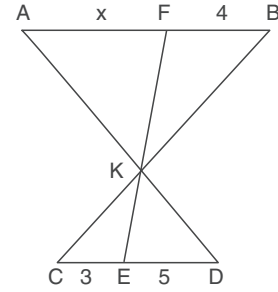


Şekilde, $[DE] \parallel [AF]$, $|KF| = 4$ cm, $|AK| = 6$ cm
 $|DE| = 5$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $\frac{|FC|}{|BE|}$ oranı kaçtır?

- A) 5 B) 4 C) $\frac{7}{2}$ D) 3 E) $\frac{5}{2}$

5.



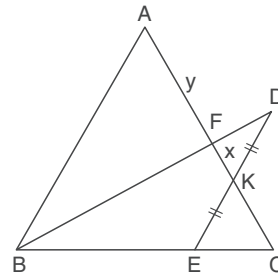
Şekilde, $[AB] \parallel [CD]$, $|CE| = 3$ cm, $|ED| = 5$ cm

$|FB| = 4$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|AF| = x$ kaç cm'dir?

- A) 8 B) $\frac{23}{3}$ C) $\frac{22}{3}$ D) 7 E) $\frac{20}{3}$

6.



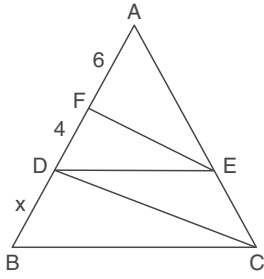
ABC bir üçgen, $[DE] \parallel [AB]$, $|DK| = |KE|$

$|AF| = y$, $|FK| = x$

Yukarıdaki verilere göre, $|KC|$ nın x ve y türünden değeri nedir?

- A) $\frac{y(x+y)}{y-x}$ B) $\frac{x(x+y)}{y-x}$ C) $\frac{x+y}{x-y}$
D) $\frac{xy}{x+y}$ E) $\frac{x+y}{x \cdot y}$

7.



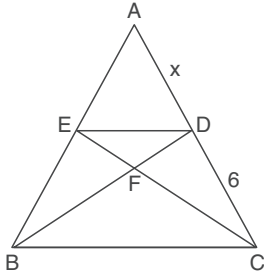
ABC bir üçgen, $[FE] \parallel [BC]$, $[DE] \parallel [AC]$

$|AF| = 6$ cm, $|FD| = 4$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|BD| = x$ kaç cm'dir?

- A) $\frac{20}{3}$ B) 7 C) $\frac{22}{3}$ D) $\frac{23}{3}$ E) 8

8.

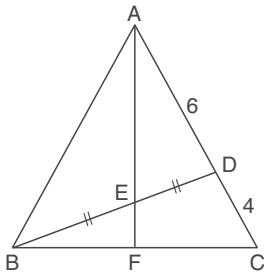


ABC bir üçgen, $[DE] \parallel [BC]$, $|BF| = 3|FD|$, $|DC| = 6$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|AD| = x$ kaç cm'dir?

- A) 2 B) $\frac{5}{2}$ C) 3 D) $\frac{7}{2}$ E) 4

9.



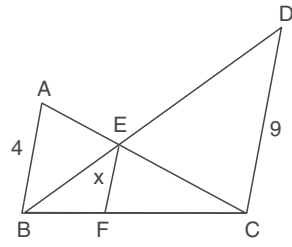
ABC bir üçgen, $[BD] \perp [AF] = \{E\}$, $|AD| = 6$ cm

$|CD| = 4$ cm, $|BE| = |ED|$

Yukarıdaki verilere göre, $\frac{|FC|}{|BF|}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{5}{3}$ C) 2 D) $\frac{7}{3}$ E) $\frac{8}{3}$

10.

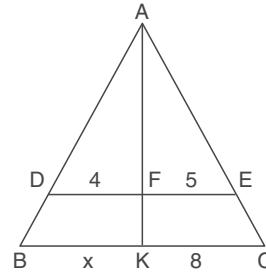


Şekilde, $[AB] \parallel [EF] \parallel [CD]$, $|AB| = 4$ cm, $|CD| = 9$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|EF| = x$ kaç cm'dir?

- A) 2 B) $\frac{32}{13}$ C) $\frac{34}{13}$ D) $\frac{36}{13}$ E) $\frac{38}{13}$

11.



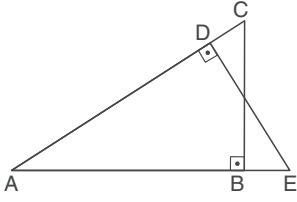
ABC bir üçgen, $[DE] \parallel [BC]$, $|DF| = 4$ cm

$|EF| = 5$ cm, $|KC| = 8$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|BK| = x$ kaç cm'dir?

- A) 6 B) $\frac{32}{5}$ C) $\frac{33}{5}$ D) 7 E) $\frac{36}{5}$

1.



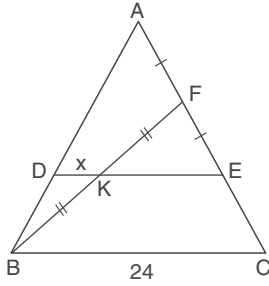
ADE ve CBA birer dik üçgendir.

$|BC| = 4$ cm, $|DE| = 6$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $\frac{|AD|}{|AB|}$ oranı kaçtır?

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

2.



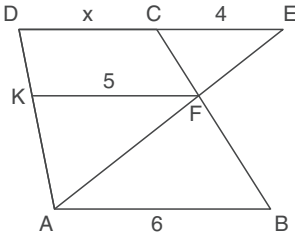
ABC bir üçgen, $[DE] \parallel [BC]$, $|AF| = |FE|$

$|BK| = |FK|$, $|BC| = 24$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|DK| = x$ kaç cm'dir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

3.



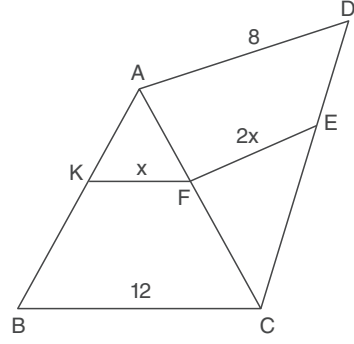
Şekilde, $[DE] \parallel [KF] \parallel [AB]$, $|CE| = 4$ cm

$|KF| = 5$ cm, $|AB| = 6$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|DC| = x$ kaç cm'dir?

- A) $\frac{10}{3}$ B) $\frac{11}{3}$ C) 4 D) $\frac{13}{3}$ E) $\frac{14}{3}$

4.



ABC ve ACD birer üçgendir. $[KF] \parallel [BC]$

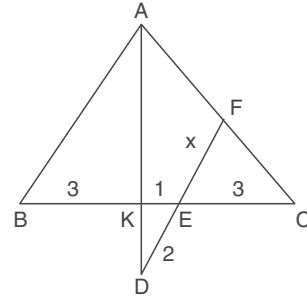
$[FE] \parallel [AD]$, $|KF| = x$ cm, $|BC| = 12$ cm

$|FE| = 2x$ cm, $|AD| = 8$ cm

Yukarıdaki verilere göre, x kaçtır?

- A) 2 B) $\frac{5}{2}$ C) 3 D) $\frac{7}{2}$ E) 4

5.



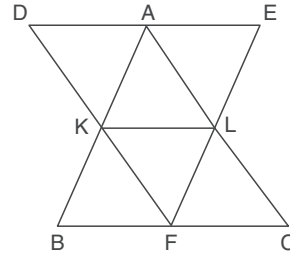
ABC bir üçgen, $[DF] \parallel [AB]$, $|BK| = 3$ cm

$|KE| = 1$ cm, $|EC| = 3$ cm, $|DE| = 2$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|EF| = x$ kaç cm'dir?

- A) $\frac{10}{7}$ B) 2 C) $\frac{18}{7}$ D) $\frac{20}{7}$ E) 3

6.



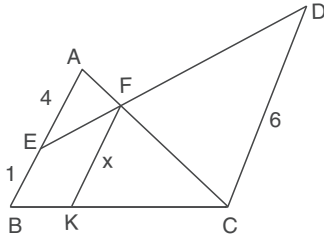
ABC ve DEF birer üçgen, $[DE] \parallel [KL] \parallel [BC]$

$|DE| = x$, $|BC| = y$

Yukarıdaki verilere göre, $|KL|$ nun x ve y türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{x+y}{x-y}$ B) $\frac{xy}{x+y}$ C) $\frac{y^2}{x}$
D) $\sqrt{xy}$ E) $\frac{x^2}{y}$

7.

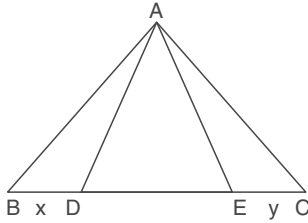


Şekilde $[AB] \parallel [FK] \parallel [CD]$, $|AE| = 4$ cm
 $|EB| = 1$ cm, $|CD| = 6$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|FK| = x$ kaç cm'dir?

- A) 2 B) $\frac{5}{2}$ C) 3 D) $\frac{7}{2}$ E) 4

8.

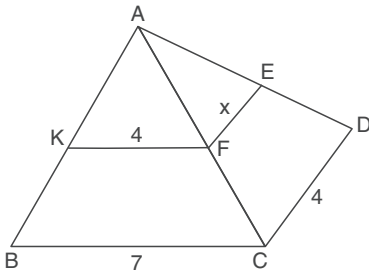


ABC bir üçgen, ADE eşkenar üçgen $m(\widehat{BAC}) = 120^\circ$
 $|BD| = x$ cm, $|EC| = y$ cm

Yukarıdaki verilere göre, ADE eşkenar üçgeni-
 nin çevresi kaç cm'dir?

- A) $3\sqrt{xy}$ B) $\sqrt{xy}$ C) $3(x + y)$
 D) $3x$ E) $3\sqrt{x + y}$

9.

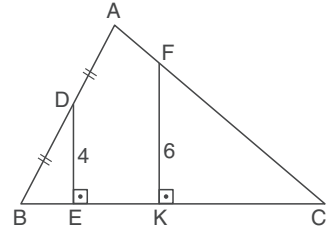


ABC ve ACD birer üçgen, $[KF] \parallel [BC]$, $[FE] \parallel [CD]$
 $|KF| = |CD| = 4$ cm, $|BC| = 7$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|EF| = x$ kaç cm'dir?

- A) $\frac{12}{7}$ B) $\frac{13}{7}$ C) 2 D) $\frac{15}{7}$ E) $\frac{16}{7}$

10.

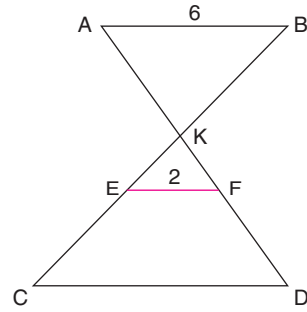


ABC bir üçgen, $[DE] \perp [BC]$, $[FK] \perp [BC]$
 $|DE| = 4$ cm, $|FK| = 6$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $\frac{|CF|}{|FA|}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{5}{2}$ B) 3 C) $\frac{7}{2}$ D) 4 E) $\frac{9}{2}$

11.

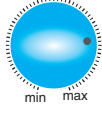
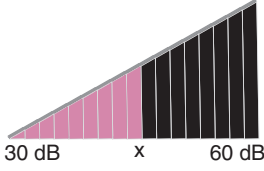


Şekil $[AB] \parallel [EF] \parallel [CD]$, $|AB| = 6$ cm, $|EF| = 2$ cm,
 $2 \cdot |CE| + 2 \cdot |EK| = |KB|$

Yukarıdaki verilere göre, $\frac{|FD|}{|KF|}$ oranı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

1. Sesin şiddeti desibel (dB) adı verilen birimle ölçülür. 30-60 dB arasındaki sesler normal şiddetteki seslerdir.

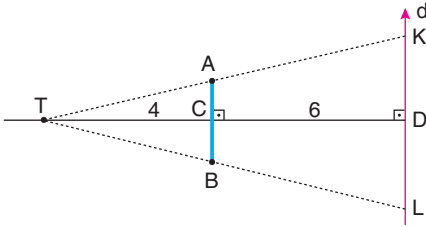


Bir aracın radyo sesinin şiddetini gösteren üçgen şeklindeki ekran görüntüsü daire şeklinde döndürülebilen bir düğme ile kontrol edilebilmektedir. Düğme 0° ile 360° arasında döndürülerek ses şiddeti 30 dB ile 60 dB arasında orantılı olarak ayarlanabilmektedir.

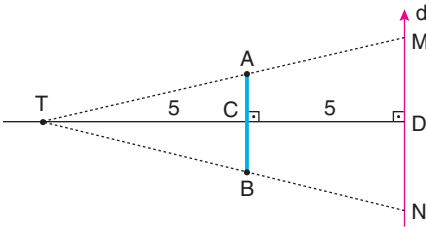
Buna göre, düğme 72° döndürüldüğünde sesin şiddeti kaç dB olur?

- A) 35 B) 36 C) 38 D) 40 E) 42

2. Aşağıdaki şekilde, T noktasından çıkan bir ışık kaynağının $|AB| = 2$ cm uzunluğundaki bir engele çarparak d doğrusu üzerinde aydınlatmadığı $|KL|$ gösterilmiştir.



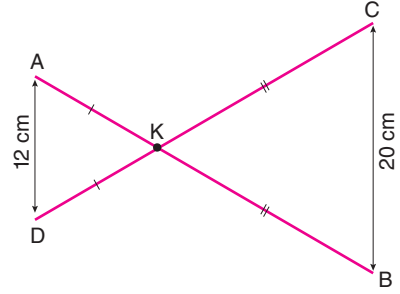
Şayet, $|AB|$, $[TD]$ ye dik olacak şekilde 1 cm sağa kaydırılırsa aşağıdaki şekildeki gibi $|MN|$ aydınlanmıyor.



Yukarıdaki verilere göre, $|KL|$ nın uzunluğu $|MN|$ nın uzunluğundan kaç cm fazladır?

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

3. Aşağıdaki şekilde, K noktasından perçinlenmiş ve K noktası etrafında dönebilen $[AB]$ ve $[CD]$ çubukları verilmiştir.

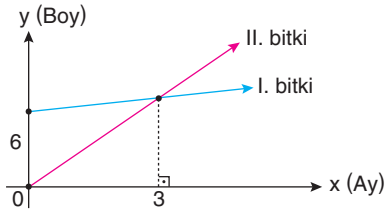


$|AD| = 12$ cm iken $|CD| = 20$ cm ve $|AK| = |DK|$, $|KC| = |KB|$ dir.

Buna göre, A ile D noktası birbirine 3 cm yaklaştırılırsa B ile C için aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) 3 cm yaklaşılır B) 5 cm yaklaşılır
C) 7 cm yaklaşılır D) 5 cm uzaklaşılır
E) 7 cm uzaklaşılır

4. Aşağıdaki şekilde başlangıçta boyları arasındaki farkı 6 cm olan iki bitkinin büyümesindeki doğrusal grafikleri verilmiştir.

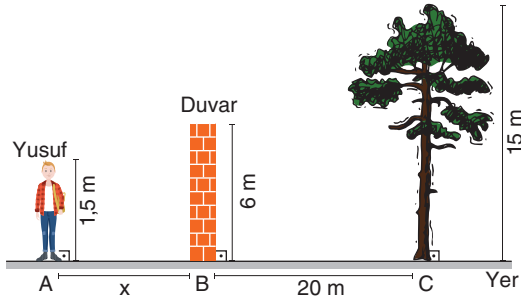


Büyüme sırasında 3. ayda iki bitkinin boylarının eşitlendiği gözlenmiştir.

Buna göre iki bitki bir yıl gözlemlendiğinde hangi zamanda bitkilerin boyları arasındaki fark 4 cm olmuştur?

- A) 2. ay B) 5. ay
C) 1. ve 5. ay D) 2. ve 5. ay
E) 1. ve 6. ay

5.



$|BC| = 20$ metre

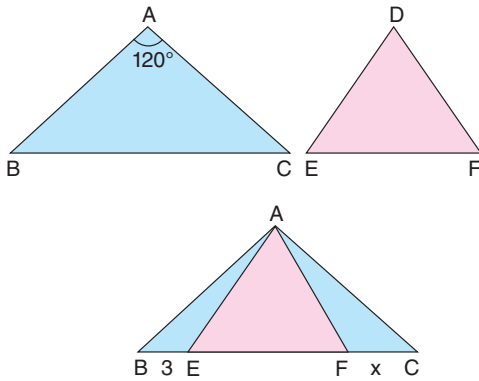
A noktasında bulunan Yusuf'un gözünün yerden yüksekliği 1,5 metre, B noktasında bulunan duvarın yüksekliği 6 metre ve C noktasında bulunan ağacın yüksekliği 15 metredir.

Yukarıdaki verilere göre, Yusuf'un duvarın arkasında kalan ağacın tepe noktasını görebilmesi için, Yusuf'un duvara uzaklığı $|AB| = x$ kaç metre olmalıdır?

- A) 10 B) 12 C) 16 D) 18 E) 20

6.

Aşağıda $\widehat{BAC}$ nın ölçüsü 120° olan üçgen şeklinde bir kâğıt ile çevresinin uzunluğu $6\sqrt{3}$ cm olan DEF eşkenar üçgeni şeklindeki kâğıt parçaları verilmiştir.

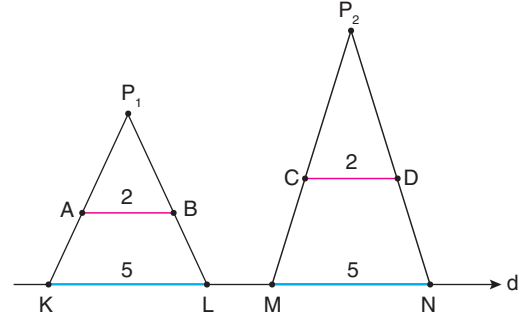


Bu kâğıt parçaları A ile D noktası ve $[EF]$ ile $[BC]$ çakıştırılacak şekilde yerleştirildiğinde $|BE| = 3$ cm olduğuna göre, $|FC| = x$ kaç cm olur?

- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) 2 D) 3 E) 4

7.

Uzunlukları 2 br olan $[AB]$ ve $[CD]$ çubukları uzunlukları 5 br olan d doğrusu üzerindeki $[KL]$ ve $[MN]$ çubuklarına paralel yerleştirilmiştir.



$$[KA \cap LB = \{P_1\}, [MC \cap ND = \{P_2\}$$

Yukarıdaki şekilde $[CD]$ nı taşıyan doğrunun d doğrusuna uzaklığı $[AB]$ nin d doğrusuna uzaklığından 3 cm fazla olduğuna göre, P_2 noktasının d doğrusuna uzaklığı P_1 noktasının d doğrusuna uzaklığından kaç cm fazladır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

CEVAP ANAHTARI

TEST-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
C	B	B	D	B	B	C	C	C	D	B

TEST-2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
C	C	D	B	E	B	A	C	B	D	B

TEST-3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
D	C	D	C	C	B	C	A	E	B	E

TEST-4

1	2	3	4	5	6	7				
B	B	B	C	A	E	E				