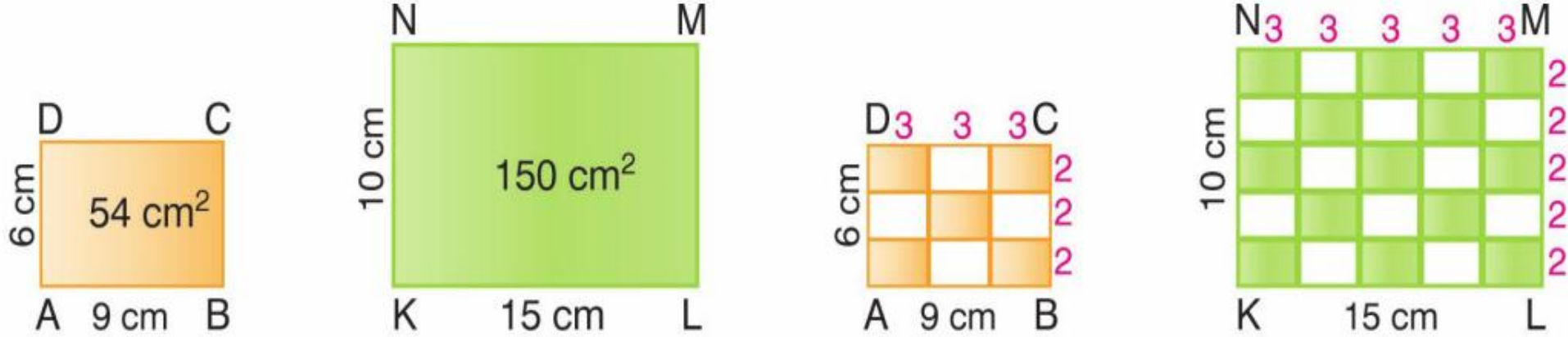


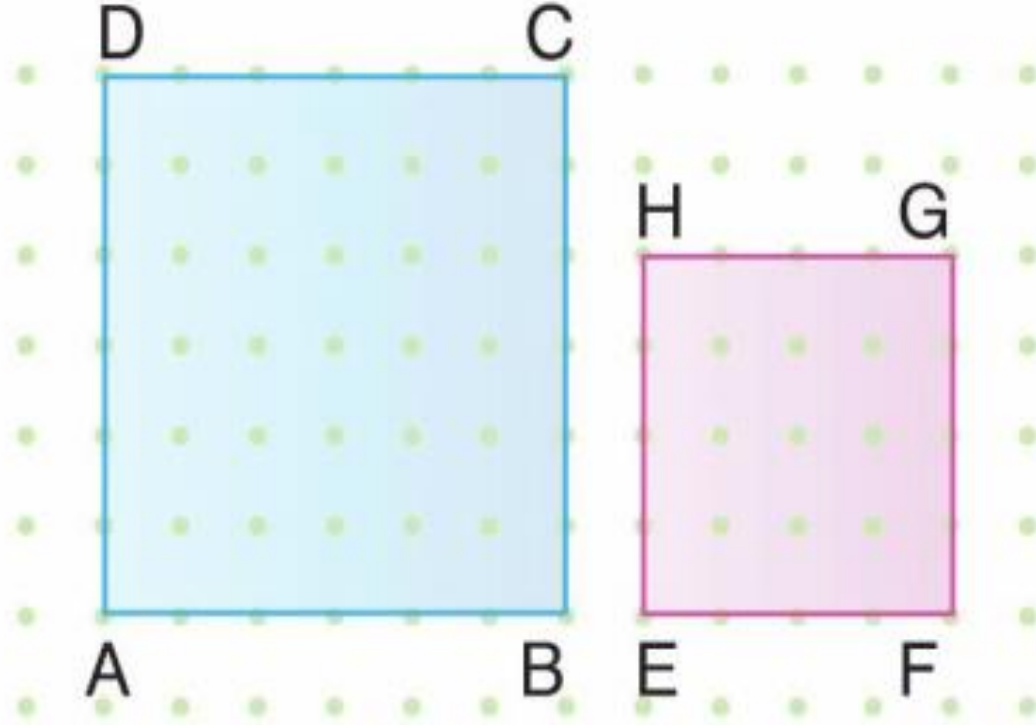
✍ Benzer şekillerin alanları benzerlik oranının karesi ile orantılıdır. Çevrelerinin oranı ise benzerlik oranına eşittir.



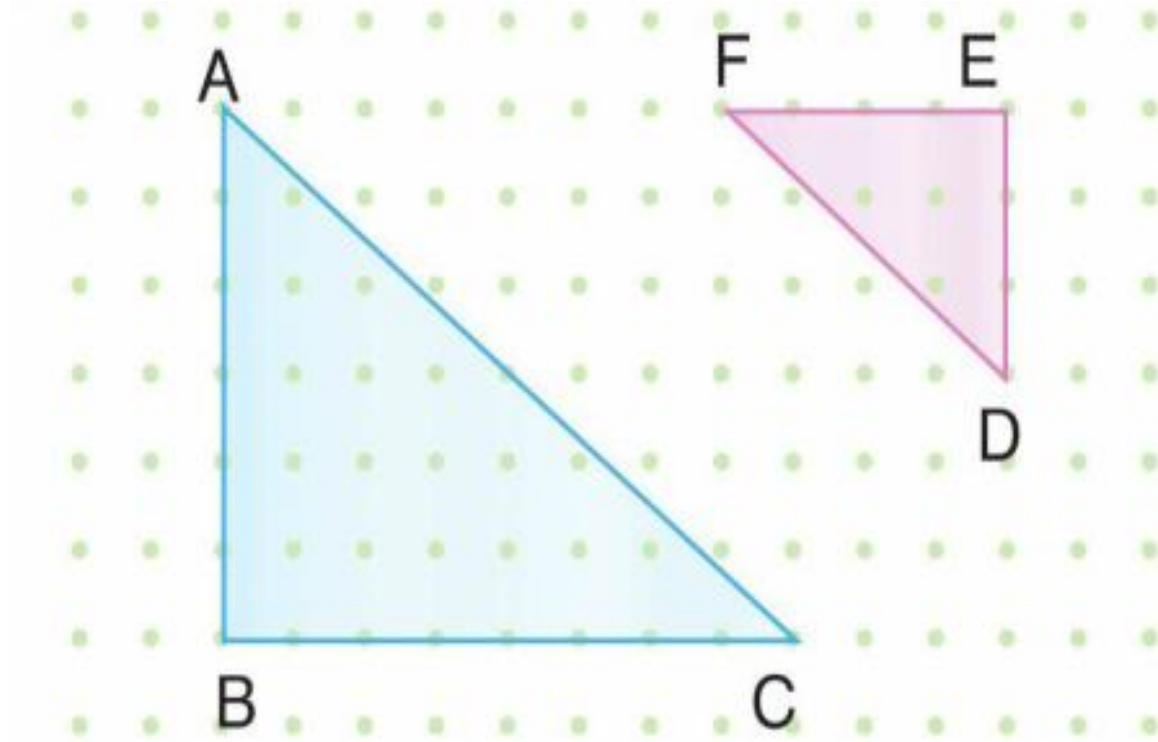
ABCD dikdörtgeni ile KLMN dikdörtgeni benzerdir.

$$\text{Benzerlik oranı} = \frac{6}{10} = \frac{9}{15} = \frac{3}{5} \quad \text{Alanların oranı} = \frac{6 \cdot 9}{10 \cdot 15} = \frac{54}{150} = \frac{54 : 6}{150 : 6} = \frac{9}{25} = \left(\frac{3}{5}\right)^2 \text{ olur.}$$

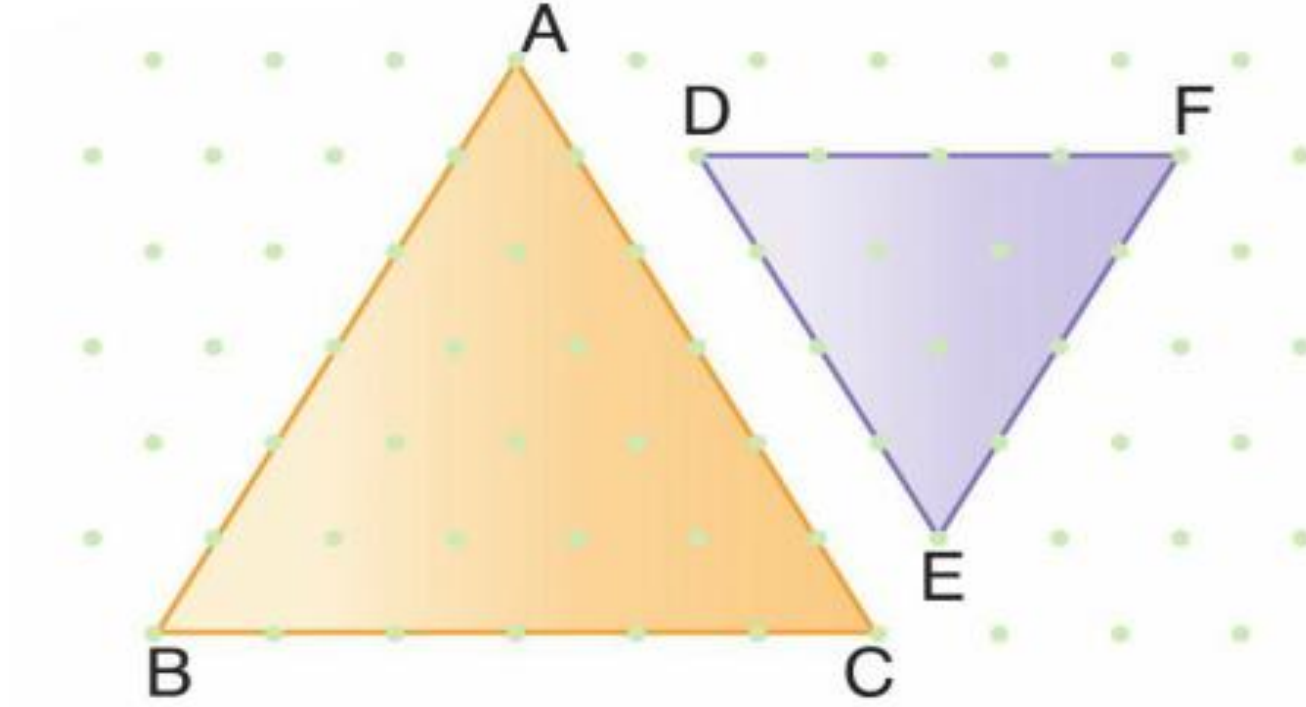
$$\text{Benzerlik oranı} = \frac{3}{5} \quad \text{Çevrelerin oranı} = \frac{(6 + 9) \cdot 2}{(10 + 15) \cdot 2} = \frac{30}{50} = \frac{3}{5} \text{ olur.}$$



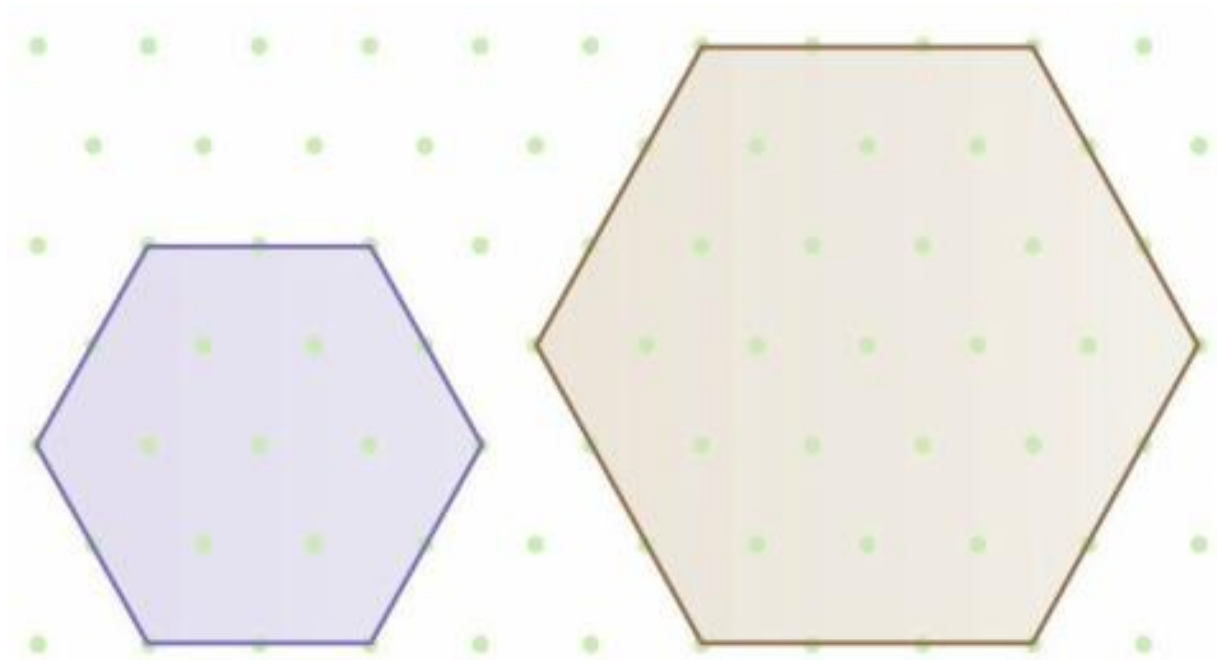
Şekildeki noktalı kağıda çizilen karelerin benzerlik oranını ve alanlarının oranını yazınız.



Noktalı kağıda çizilen ABC üçgeninin alanı 216 cm^2 ise DEF üçgeninin alanı kaç cm^2 dir?



İzometrik kağıda çizilen DEF üçgeninin alanı 20 cm^2 ise ABC üçgeninin alanı kaç cm^2 dir?

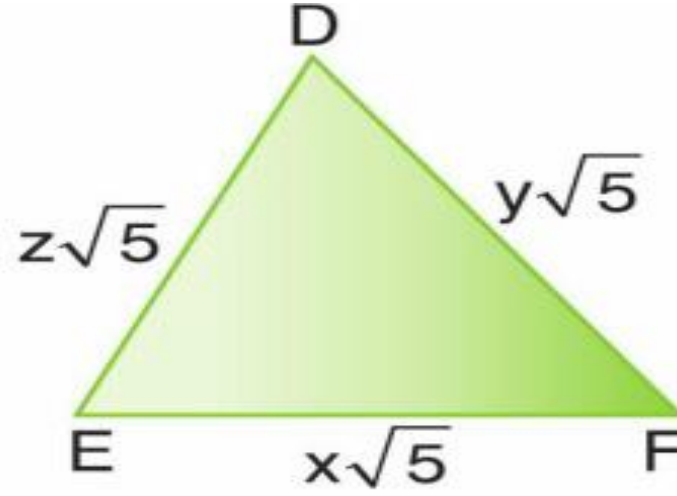
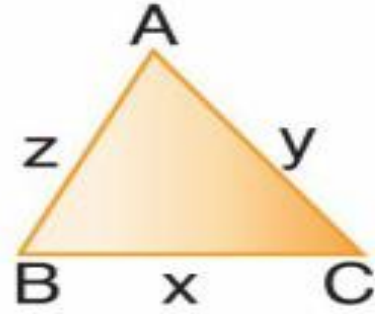


İzometrik kağıda çizilen altıgenlerin benzerlik oranını ve alanlarının oranını yazınız.

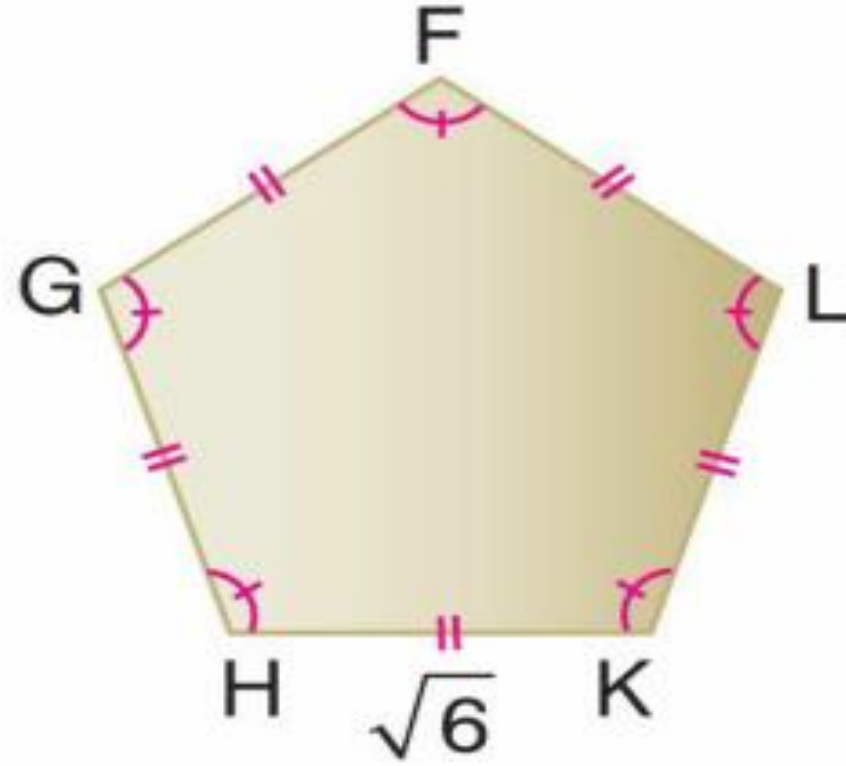
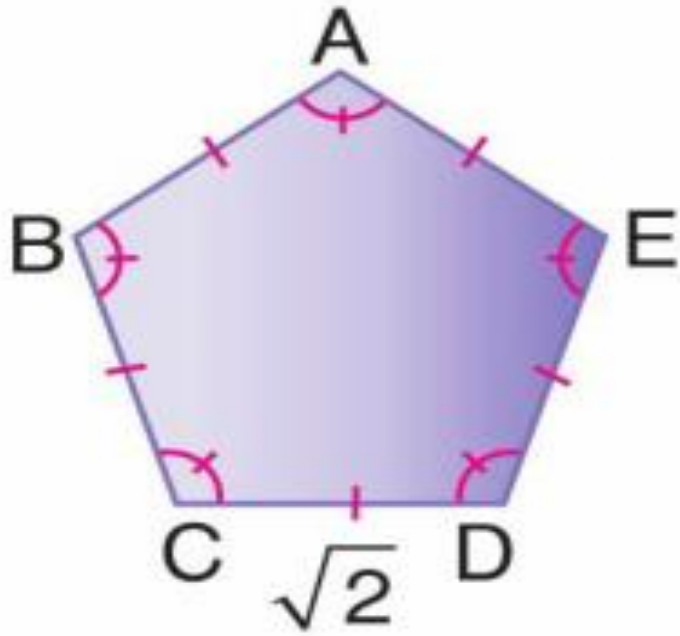
Benzerlik oranı $\frac{3}{4}$ olan benzer iki yamuktan küçük olan yamuğun alanı 108 cm^2 ise büyük yamuğun alanı kaç cm^2 dir?

Kenar uzunlukları 27 cm ve 18 cm olan dikdörtgen biçimindeki bir resim $\frac{5}{3}$ oranında büyütülüyor.

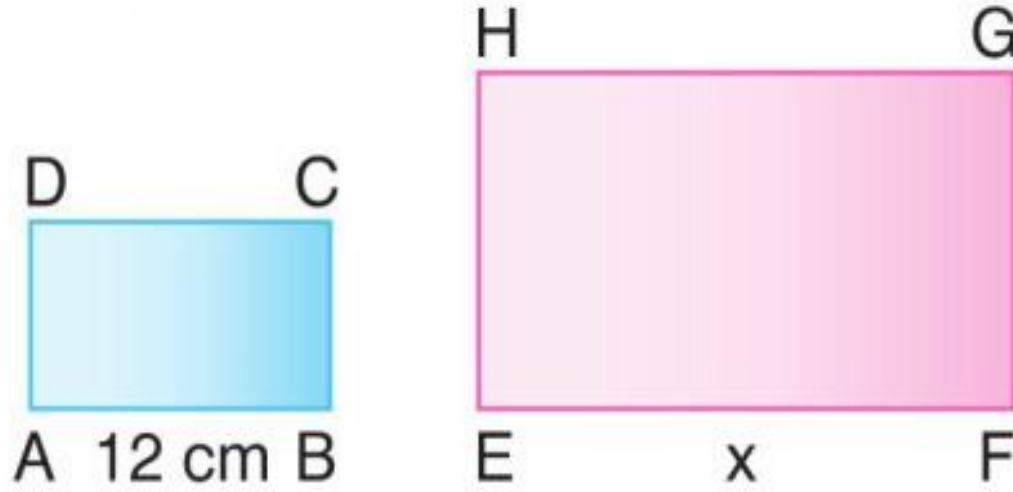
Oluşan büyük resmin çevresi kaç cm dir?



$\triangle ABC \sim \triangle DEF$ ve $\text{Alan}(\triangle ABC) = 10 \text{ cm}^2$ olduğuna göre, DEF üçgeninin alanı kaç cm^2 dir?

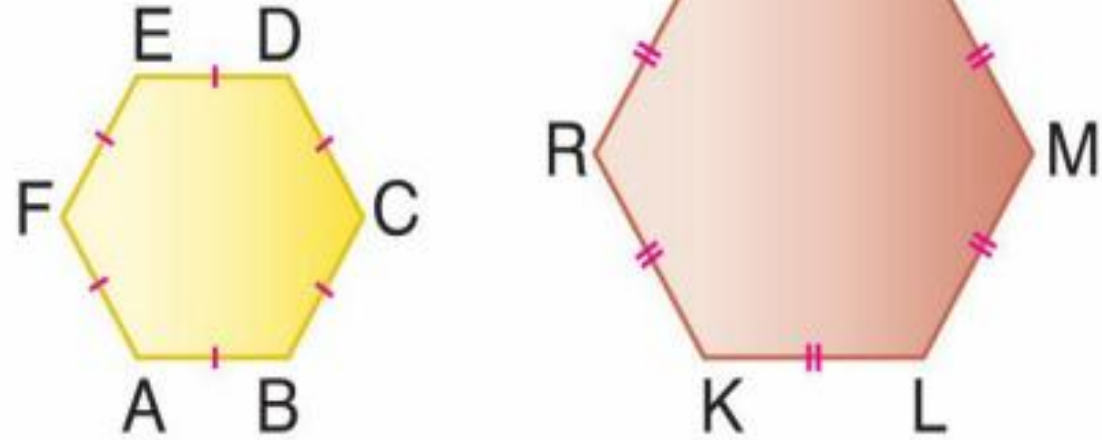


FGHLK düzgün beşgeninin alanı ABCDE düzgün beşgeninin alanının kaç katıdır?



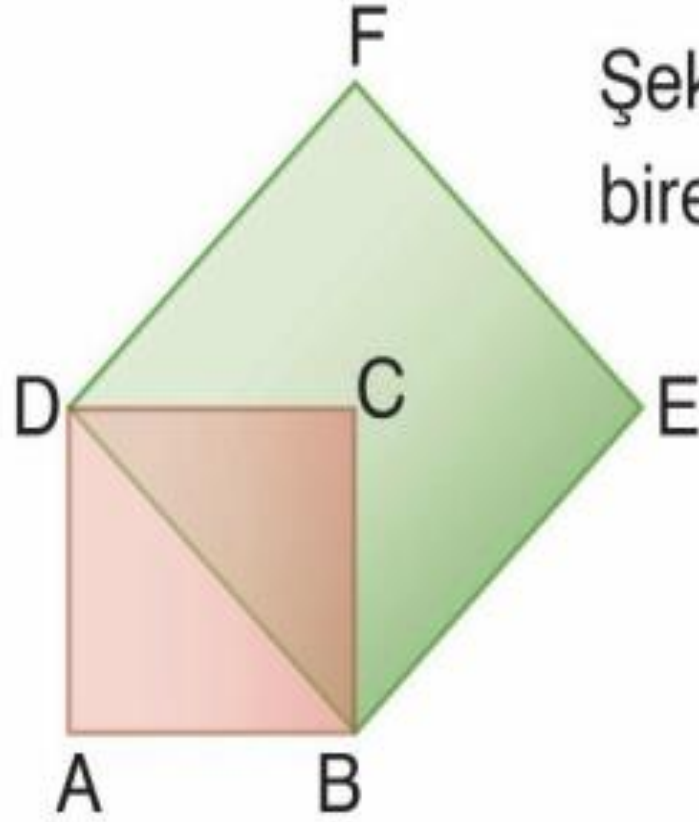
ABCD dikdörtgeni, alanı 3 katına çıkarılacak biçimde büyütülerek EFGH dikdörtgeni elde ediliyor.

$|AB| = 12 \text{ cm}$ ise $|EF| = x$ kaç cm dir?



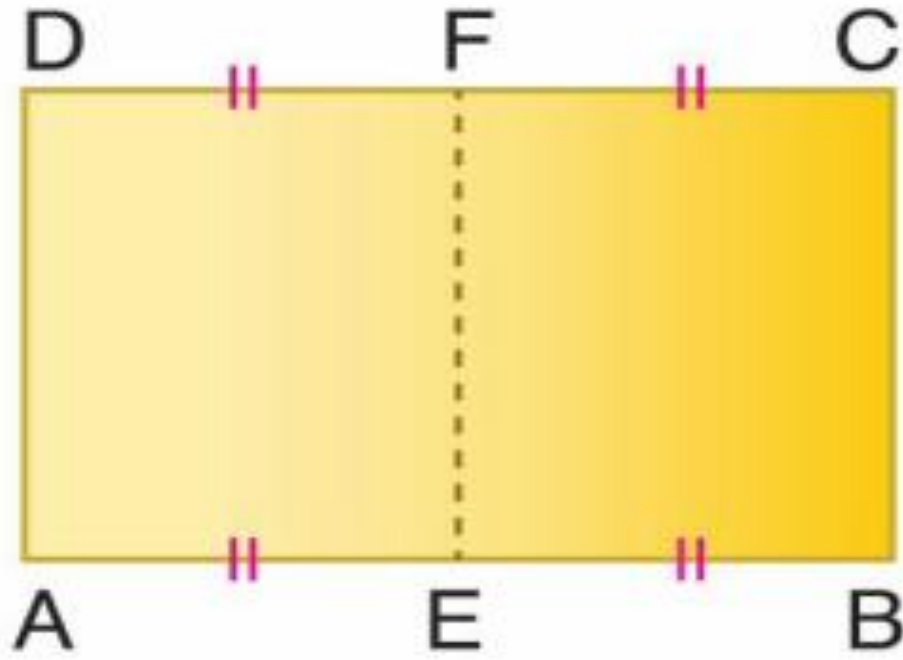
ABCDEF ve KLMNPR düzgün altıgenlerinin çevreleri oranı $\frac{2}{3}$ dir.

**Alan(ABCDEF) = $24\sqrt{3}$ olduğuna göre,
Alan(KLMNPR) kaç cm^2 dir?**



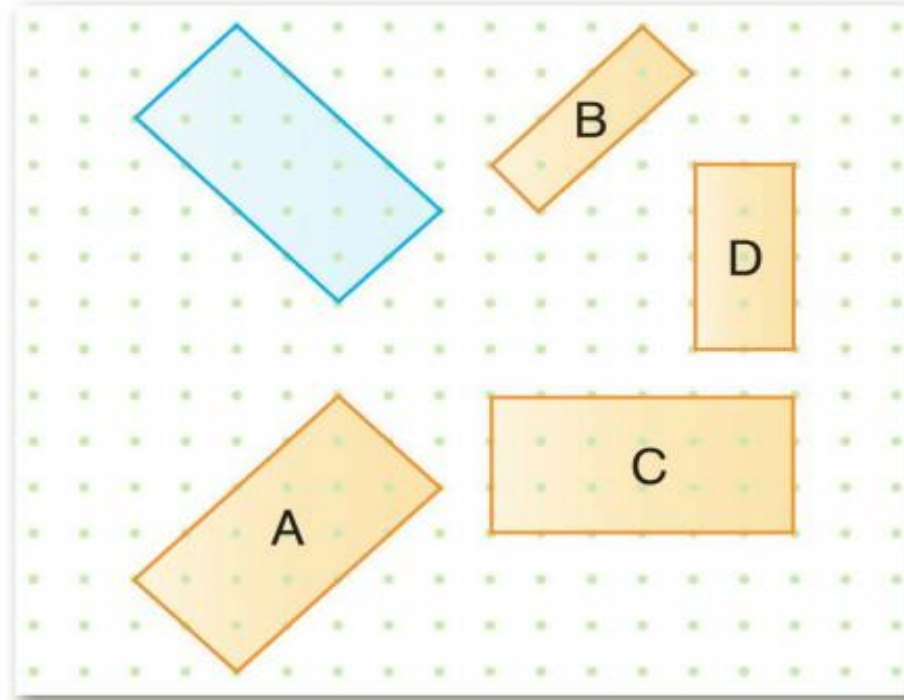
Şekilde ABCD ve BEFD
birer karedir.

**Alan(ABCD) = 36 cm² ise Alan(BEFD)
kaç cm² dir?**



ABCD dikdörtgeni ortadan ikiye ayrılarak
BCFE dikdörtgeni elde ediliyor.

$ABCD \sim BCFE$ ise benzerlik oranı kaçtır?



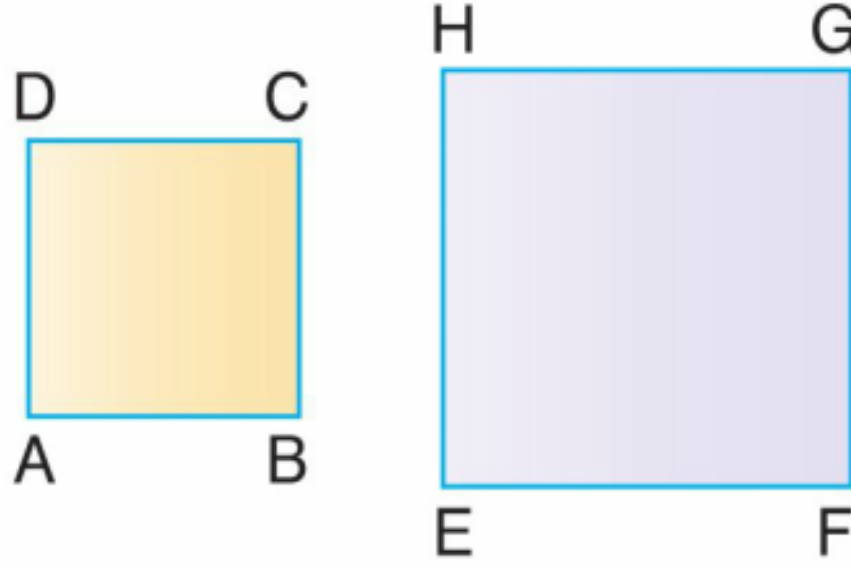
Noktalı kağıda çizilen A, B, C, D dikdörtgenlerinden hangisi mavi dikdörtgenin benzeri değildir?

A) A

B) B

C) C

D) D



ABCD karesinin kenar uzunlukları %50 büyütülerek EFGH karesi elde edilmiştir.

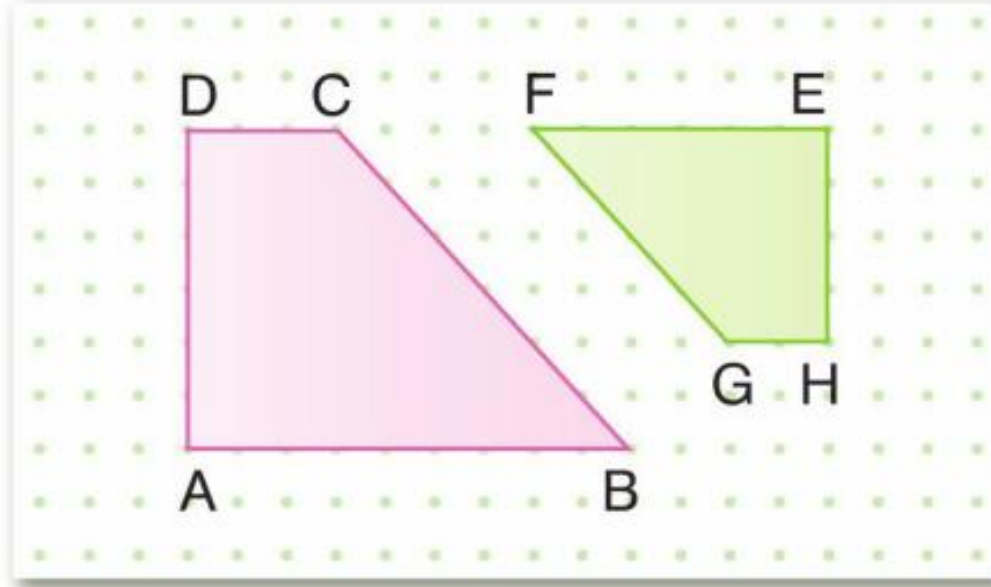
EFGH karesinin çevresi 48 cm ise $|AB|$ kaç cm dir?

A) 5

B) 6

C) 8

D) 12



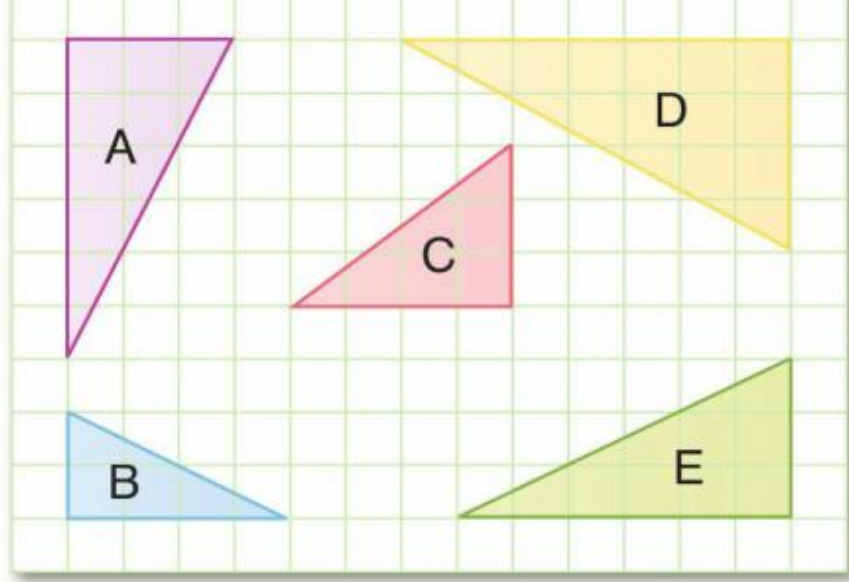
Noktalı kağıda çizilen ABCD yamuğunun çevresi $(18+6\sqrt{2})$ cm olduğuna göre, EFGH yamuğunun çevresi kaç cm dir?

A) $9+3\sqrt{2}$

B) $4+12\sqrt{2}$

C) $6+2\sqrt{2}$

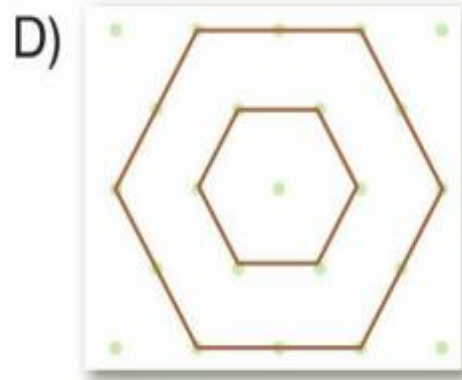
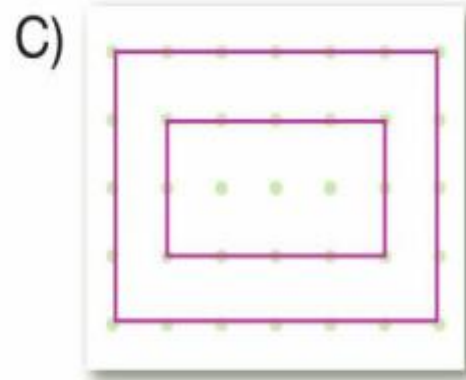
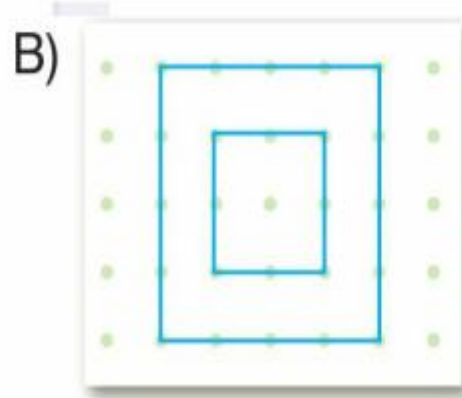
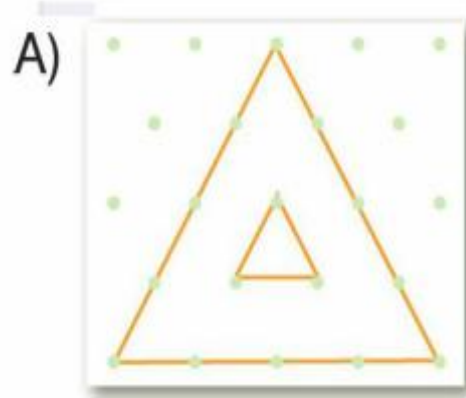
D) $12+4\sqrt{2}$

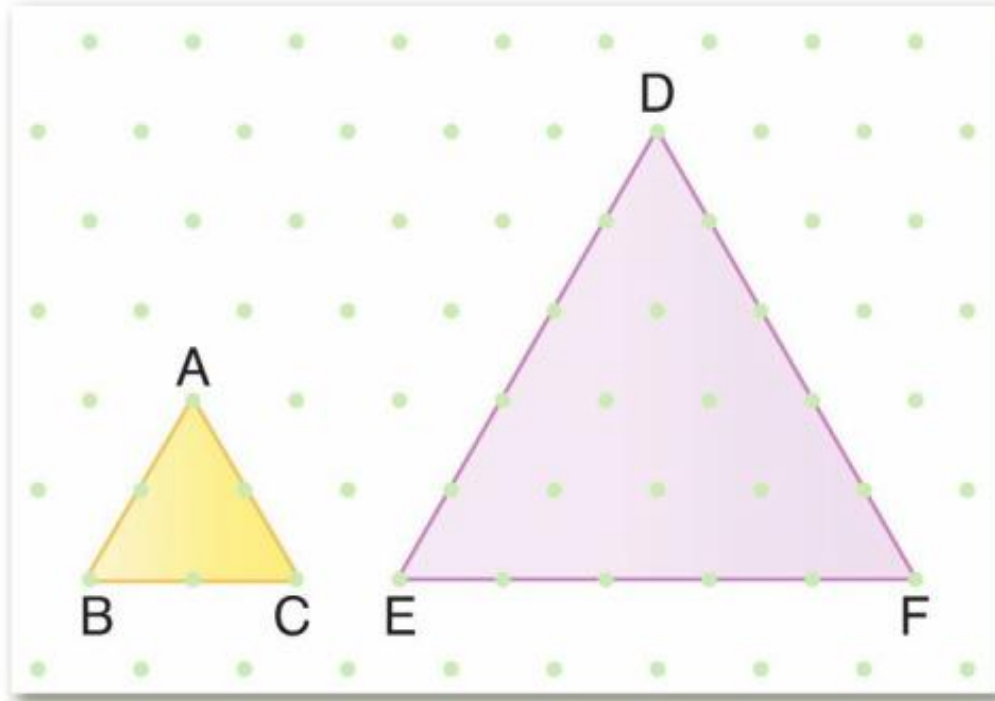


Kareli kağıda çizilen yukarıdaki şekillerin benzerliği ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) A ile B benzerdir.
- B) A ile E hem eş hem benzerdir.
- C) C ile D benzerdir.
- D) B ile E benzerdir.

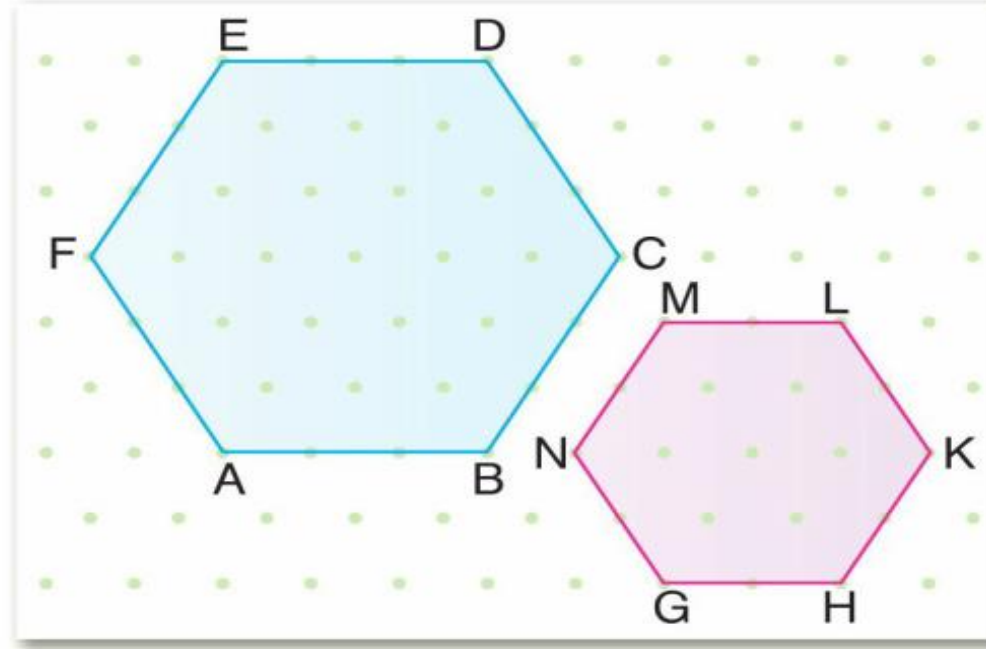
Aşağıda noktalı ve izometrik kağıtlara çizilen geometrik şekillerden hangisi içteki şekil ile benzer **değildir**?





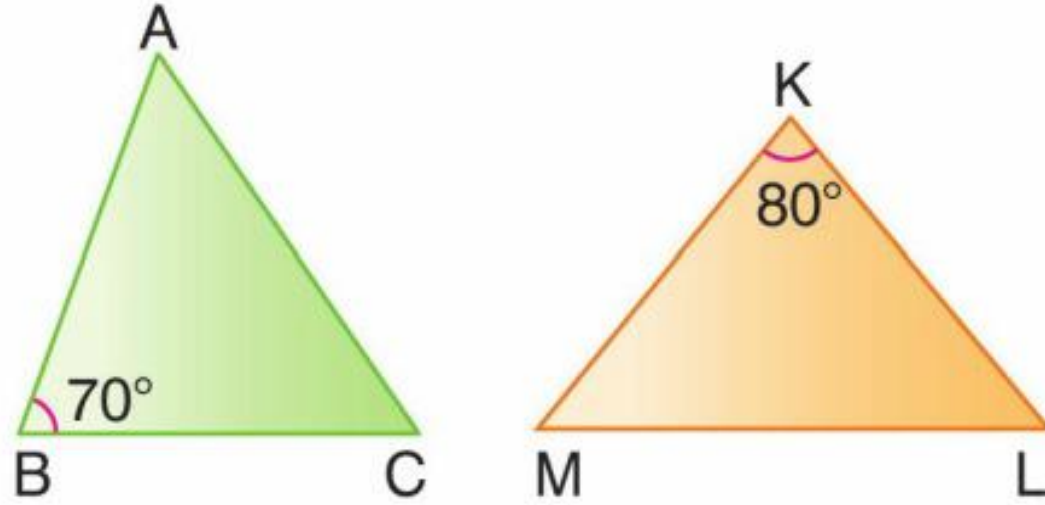
İzometrik kağıda çizilen ABC üçgeninin çevresi 60 cm olduğuna göre, DEF üçgeninin bir kenarı kaç cm dir?

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



İzometrik kağıda çizilen GHKLMN altıgeninin çevresi ABCDEF altıgeninin bir kenar uzunluğunun kaç katıdır?

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



Şekilde $\triangle ABC \sim \triangle KLM$ olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi **doğrudur**?

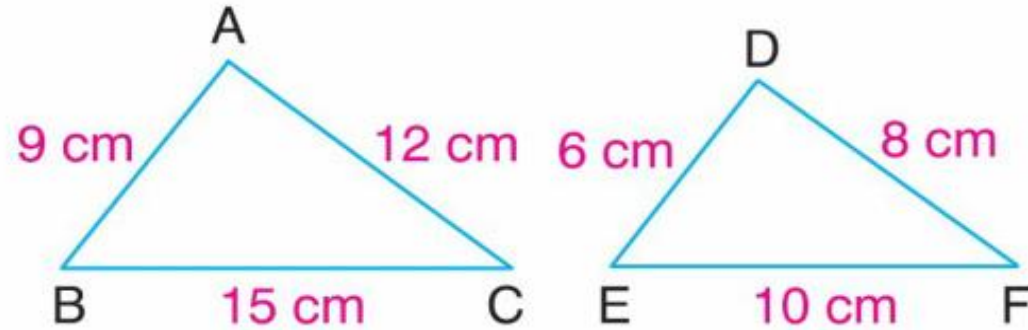
A) $m(\hat{C}) = 40^\circ$

B) $m(\hat{M}) = 30^\circ$

C) $m(\hat{A}) = 75^\circ$

D) $m(\hat{L}) = 80^\circ$

Serkan, renkli kartlara şekildeki ABC ve DEF üçgenleri ile ilgili ifadeler yazacaktır.



Buna göre, Serkan'ın yazdığı aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

- A) $\widehat{ABC} \sim \widehat{DEF}$
- B) $\frac{|AB|}{|DE|} = \frac{|BC|}{|EF|} = \frac{|AC|}{|DF|}$
- C) $\frac{A(\widehat{ABC})}{A(\widehat{DEF})} = \frac{3}{2}$
- D) $\frac{\zeta(\widehat{DEF})}{\zeta(\widehat{ABC})} = \frac{2}{3}$

Benzer iki üçgenin benzerlik oranı $\frac{1}{3}$ dir.

**Küçük üçgenin alanı 16 br^2 olduğuna göre,
büyük üçgenin alanı kaç br^2 dir?**

A) 48

B) 81

C) 144

D) 256

Aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

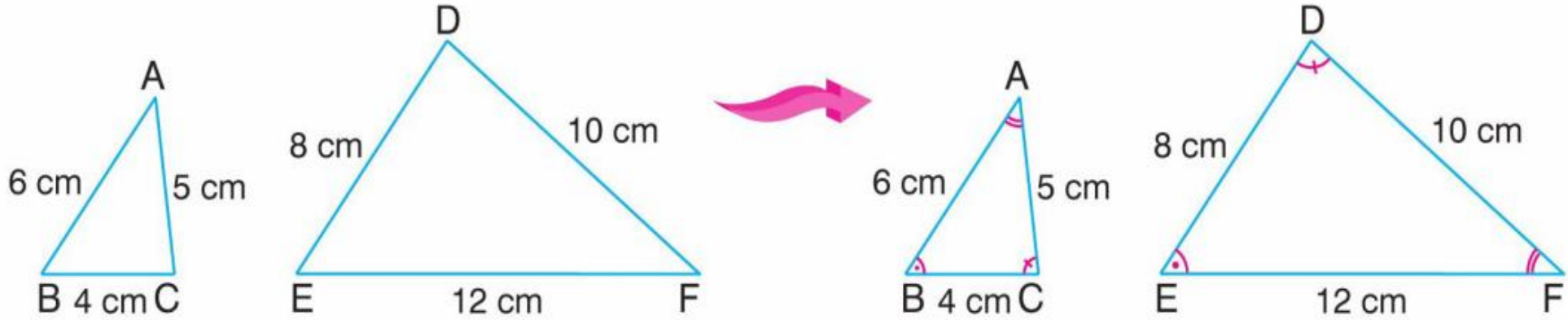
- A) Eş üçgenlerin çevreleri eşit değildir.
- B) Eş şekillerde çevre uzunlukları eşit değildir.
- C) Benzer üçgenler aynı zamanda eş üçgenlerdir.
- D) Eş üçgenler aynı zamanda benzer üçgenlerdir.



Üçgenlerde Benzerlik



Karşılıklı üç kenar uzunluğu orantılı olan üçgenler benzerdir. Orantılı kenarların karşısındaki açılarının ölçüleri de birbirine eşittir.

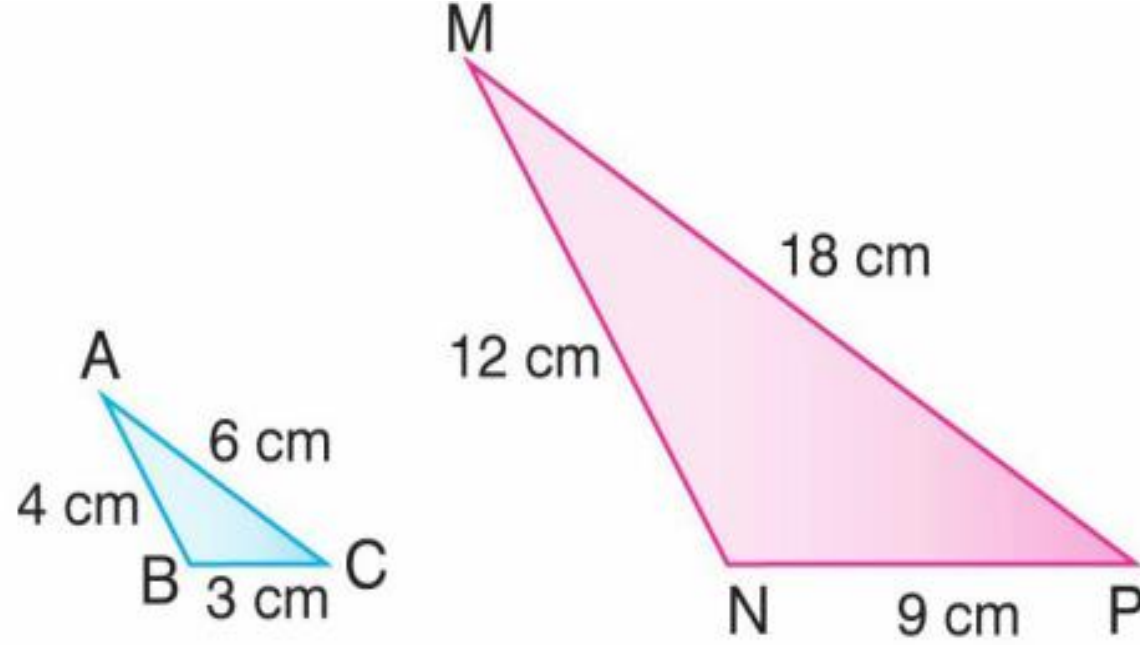


$$\left. \begin{aligned} \frac{|BC|}{|ED|} &= \frac{|AC|}{|FD|} = \frac{|AB|}{|FE|} \\ \frac{4}{8} &= \frac{5}{10} = \frac{6}{10} = \frac{1}{2} \end{aligned} \right\}$$

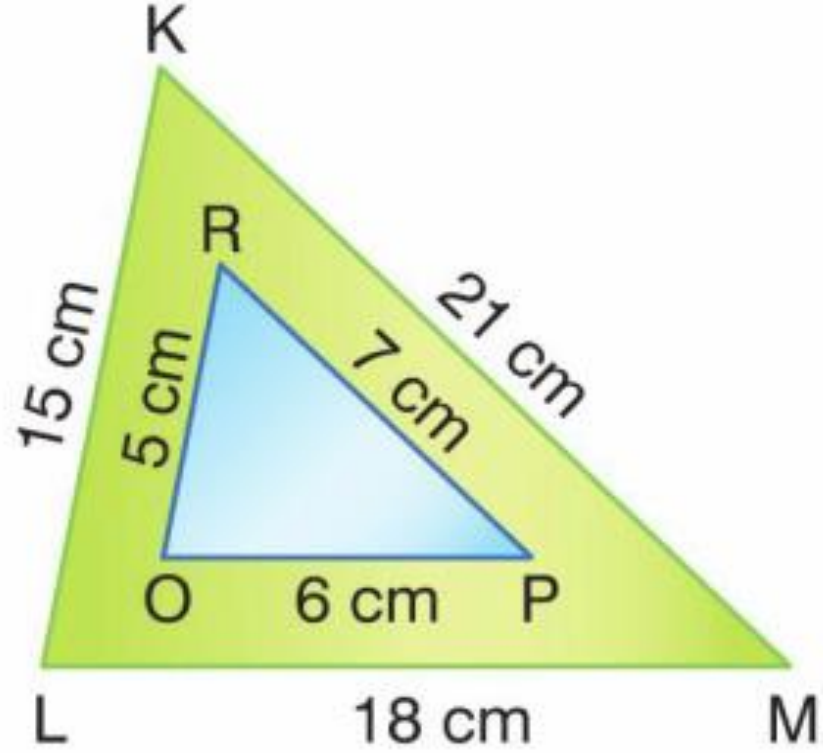
olduğundan üçgenler benzerdir. Benzerlik oranı $\frac{1}{2}$ dir. Üçgenlerin orantılı kenarlarının karşısındaki açılarının ölçüleri eşittir.

$$m(\hat{A}) = m(\hat{F}), m(\hat{B}) = m(\hat{E}) \text{ ve } m(\hat{C}) = m(\hat{D}) \text{ olur.}$$

Buna göre, $\hat{ABC} \sim \hat{FED}$ olur.

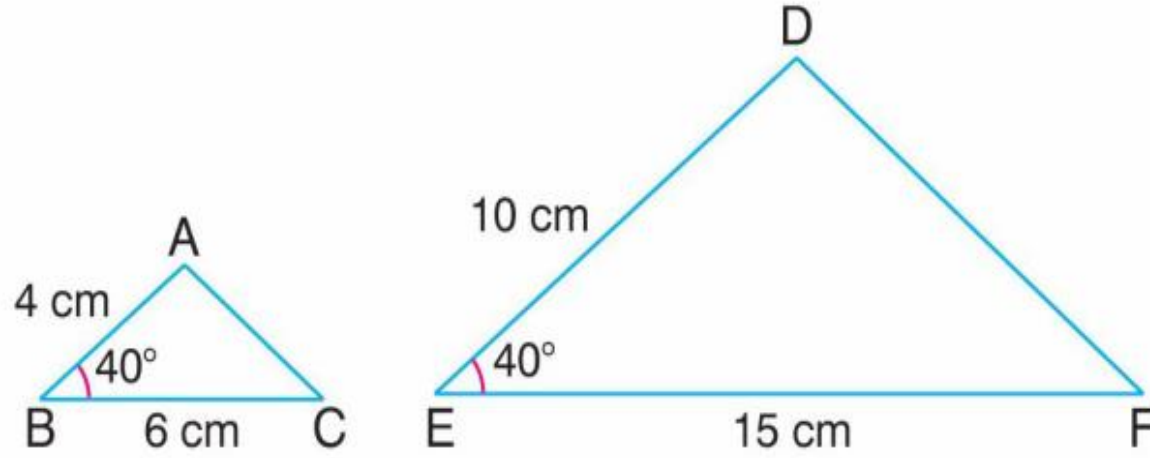


Şekildeki üçgenlerin eş açılarını, benzerlik oranını ve benzerlik eşlemesini yazınız.



Şekildeki üçgenler arasındaki benzerliği eş açıları belirleyerek yazınız.

İki üçgenin karşılıklı iki kenarı orantılı ve bu kenarlar arasındaki açı eş ise bu iki üçgen benzerdir.



$$\frac{|AB|}{|DE|} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}, \quad \frac{|BC|}{|EF|} = \frac{6}{15} = \frac{2}{5}$$

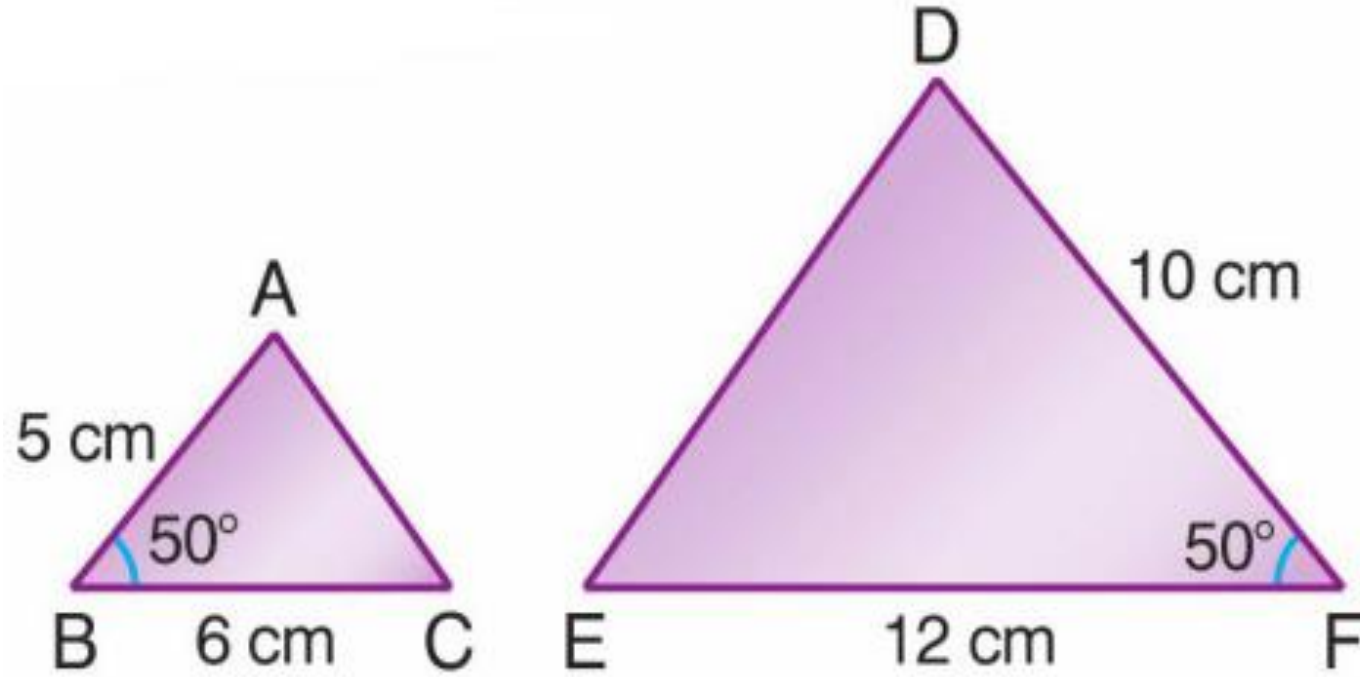
ve $m(\widehat{ABC}) = m(\widehat{DEF})$ olduğundan

$\widehat{ABC}$ ile $\widehat{DEF}$ üçgenleri benzerdir.

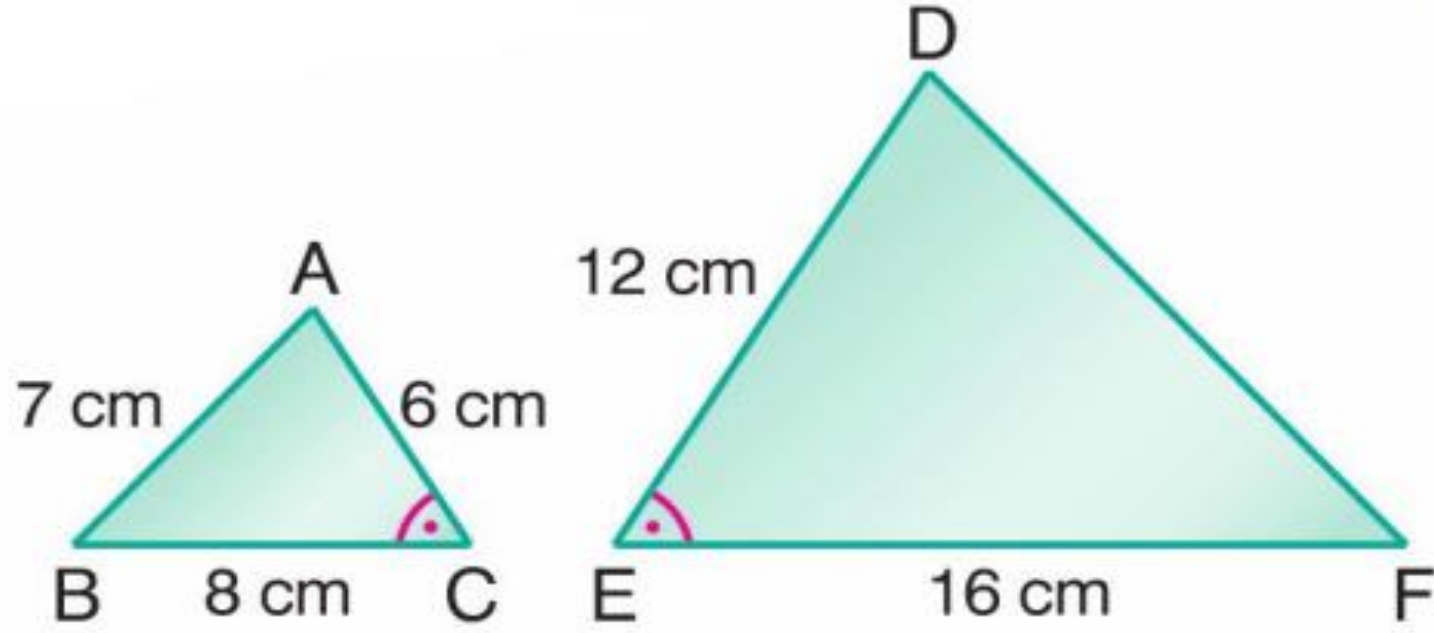
Benzerlik oranı $\frac{2}{5}$ dir. $\left(\frac{|AC|}{|DF|} = \frac{2}{5} \text{ olur} \right)$

Üçgenlerin orantılı kenarlarının karşısındaki açılar ölçüleri eşittir.

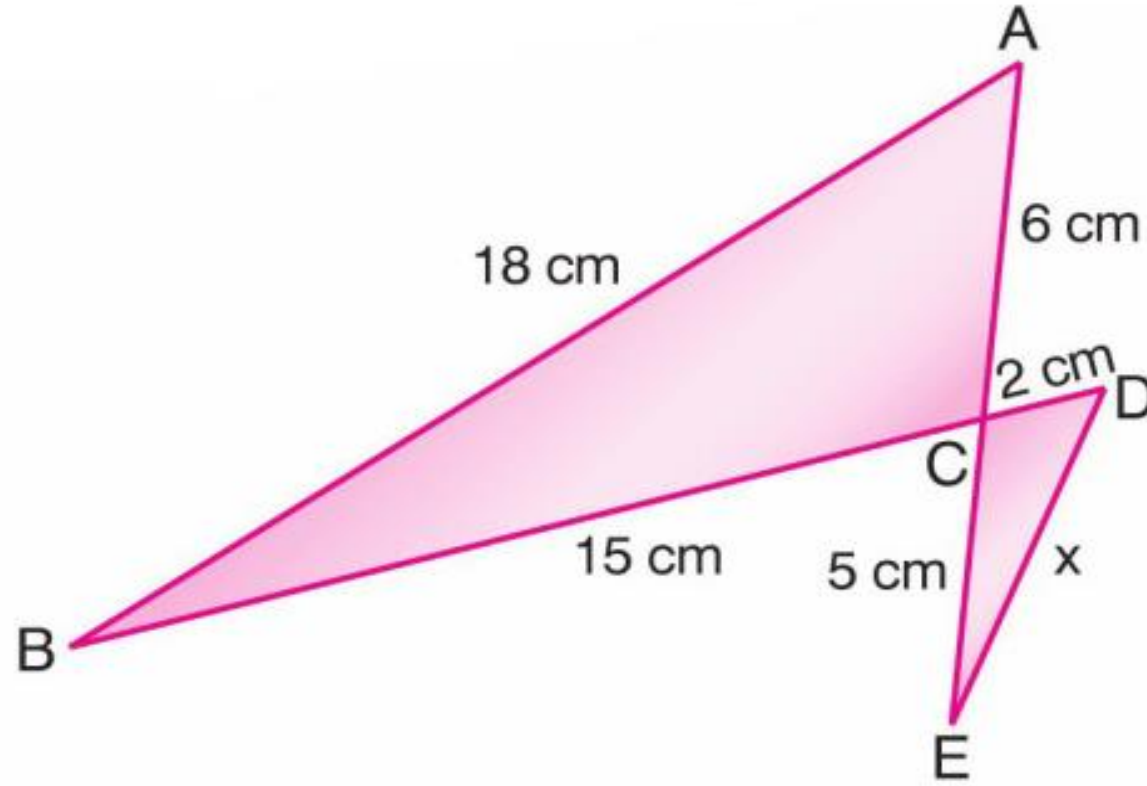
$m(\widehat{A}) = m(\widehat{D})$ ve $m(\widehat{C}) = m(\widehat{F})$ olur. Buna göre, $\widehat{ABC} \sim \widehat{DEF}$ olur.



Şekildeki üçgenlerin eş açılarını, benzerlik oranını ve benzerlik eşlemesini yazınız.

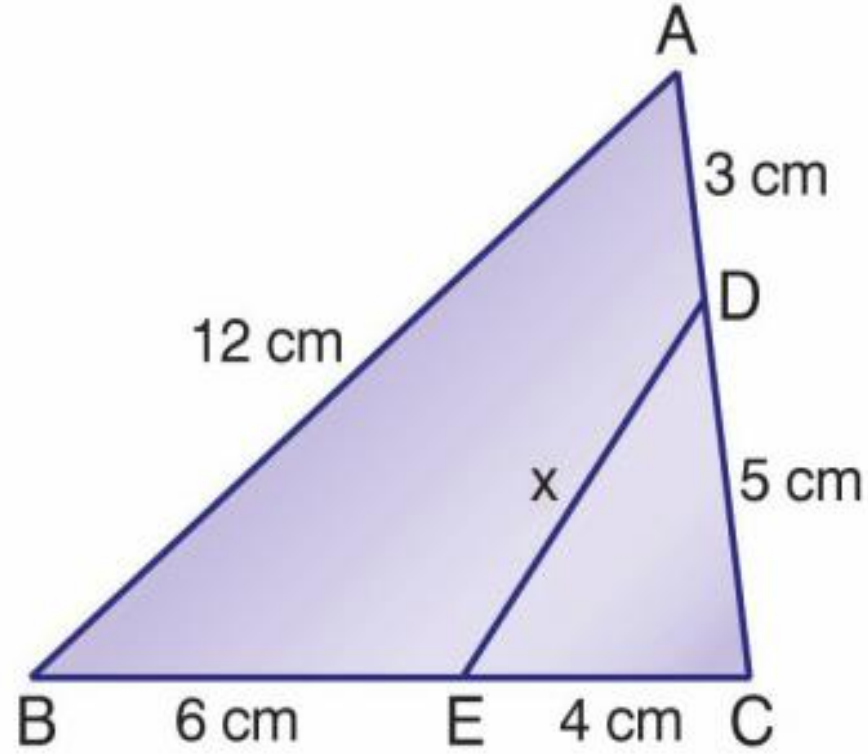


Şekildeki üçgenler arasındaki benzerliği yazıp, $|DF| = x$ kenar uzunluğunu bulunuz.



A, C, E noktaları ve B, C, D noktaları doğrusaldır.

Buna göre, $|DE|$ kaç cm dir?



Şekilde verilenlere göre, $|DE|$ kaç cm dir?



İki üçgenin karşılıklı açılarının ölçüleri eşit ise bu üçgenler benzer üçgenlerdir. Eş açılardan karşısındaki kenarların uzunlukları da orantılıdır.

Yandaki şekilde üçgenlerin açıları arasında

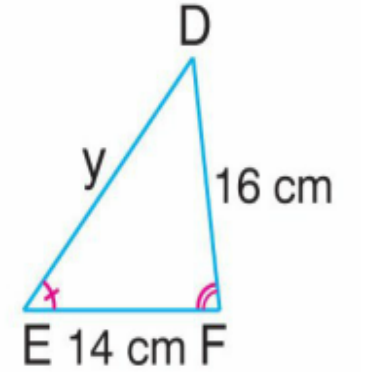
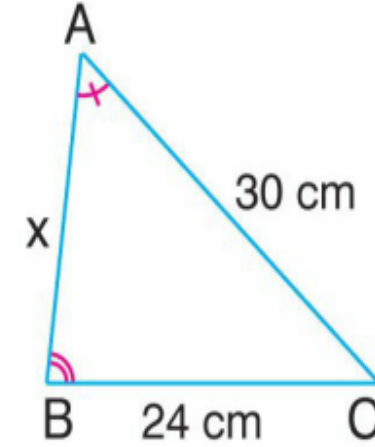
$m(\hat{A}) = m(\hat{E})$ ve $m(\hat{B}) = m(\hat{F})$ verilmiştir.

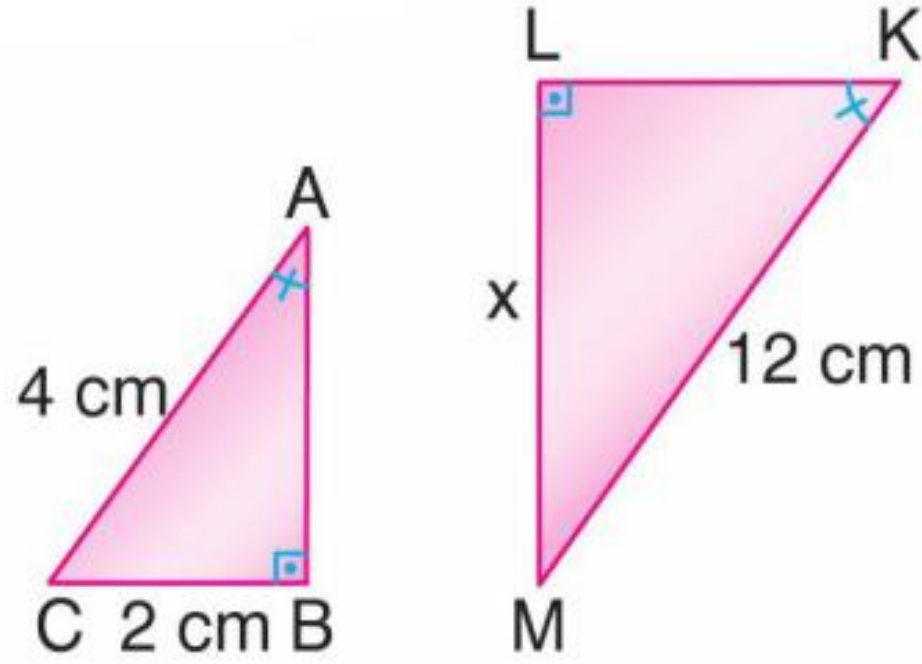
Buna göre, zorunlu olarak $m(\hat{C}) = m(\hat{D})$ olur.

O halde, $\hat{ABC} \sim \hat{EFD}$ olur. (Harfler açı sırasına göre yazıldı.)

Eş açılardan karşısındaki kenarlar orantılı olduğundan;

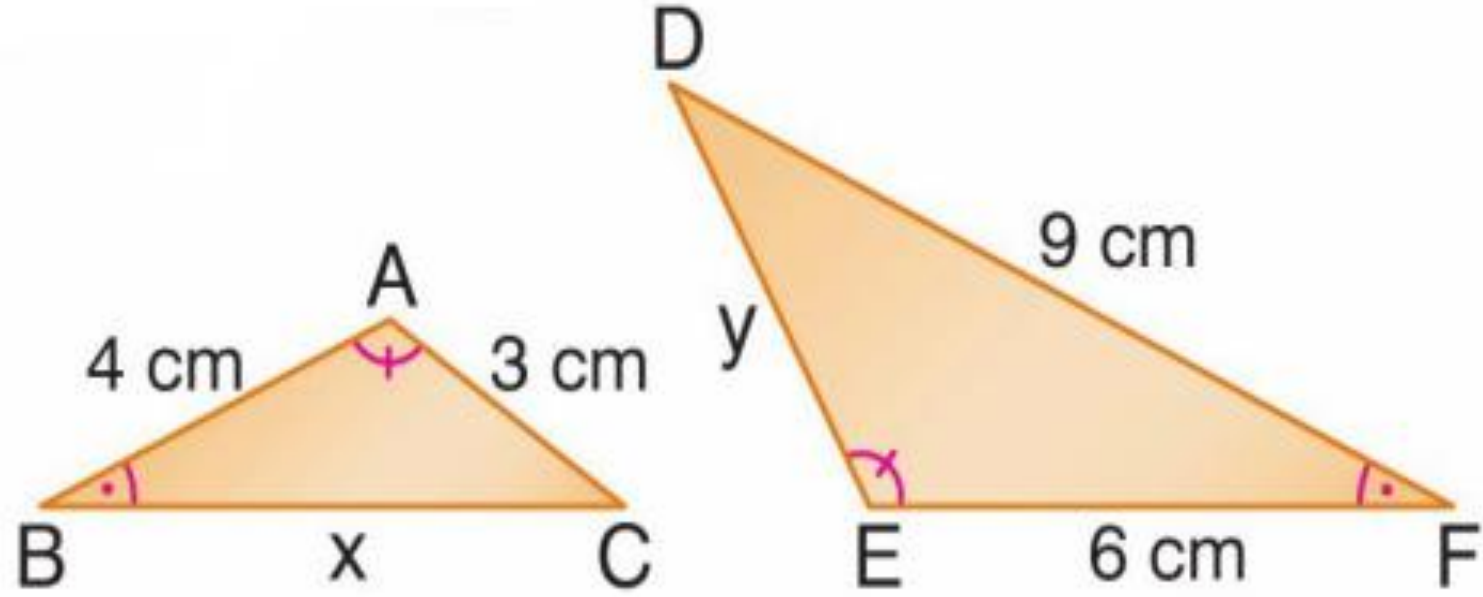
$$\frac{\cancel{3}24}{\cancel{2}16} = \frac{30}{y} = \frac{x}{14} \quad \frac{3}{2} = \frac{30}{y} \Rightarrow y=20 \text{ cm} \text{ ve } \frac{3}{2} = \frac{x}{14} \Rightarrow x=21 \text{ cm} \text{ bulunur.}$$



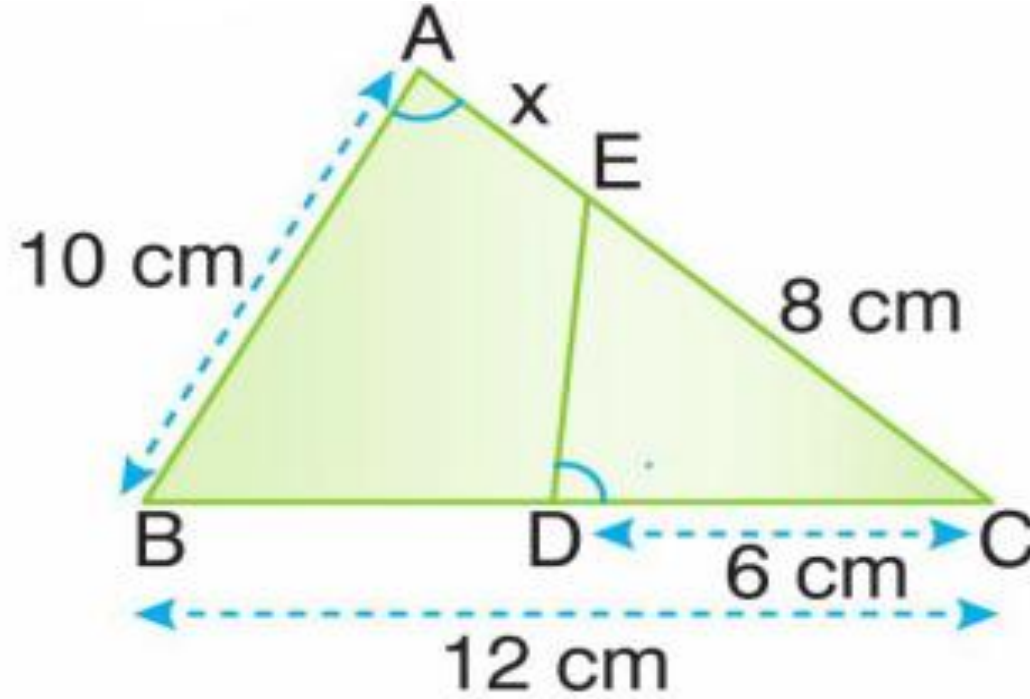


Şekildeki üçgenler arasındaki benzerliği yazınız.

x ile gösterilen uzunluğu hesaplayınız.

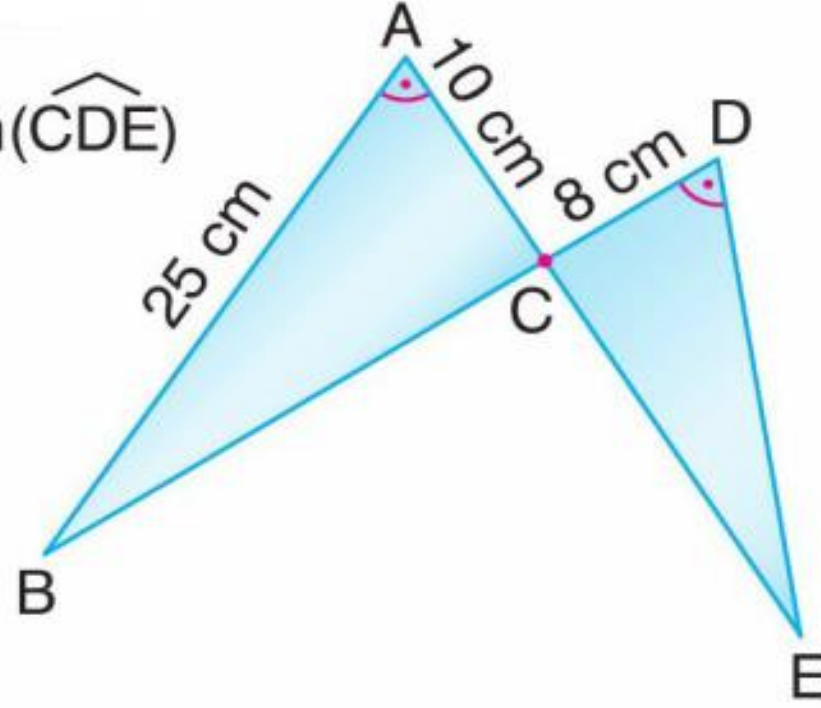


Şekildeki üçgenler arasındaki benzerliği yazınız. x ve y ile gösterilen uzunluğu hesaplayınız.



Şekildeki üçgenler arasındaki benzerliği yazınız. Kenarlar arasındaki orantıyı yazınız. x ile gösterilen uzunluğu bulunuz.

$$m(\widehat{BAC}) = m(\widehat{CDE})$$



A, C, E noktaları ve B, C, D noktaları doğrusaldır.

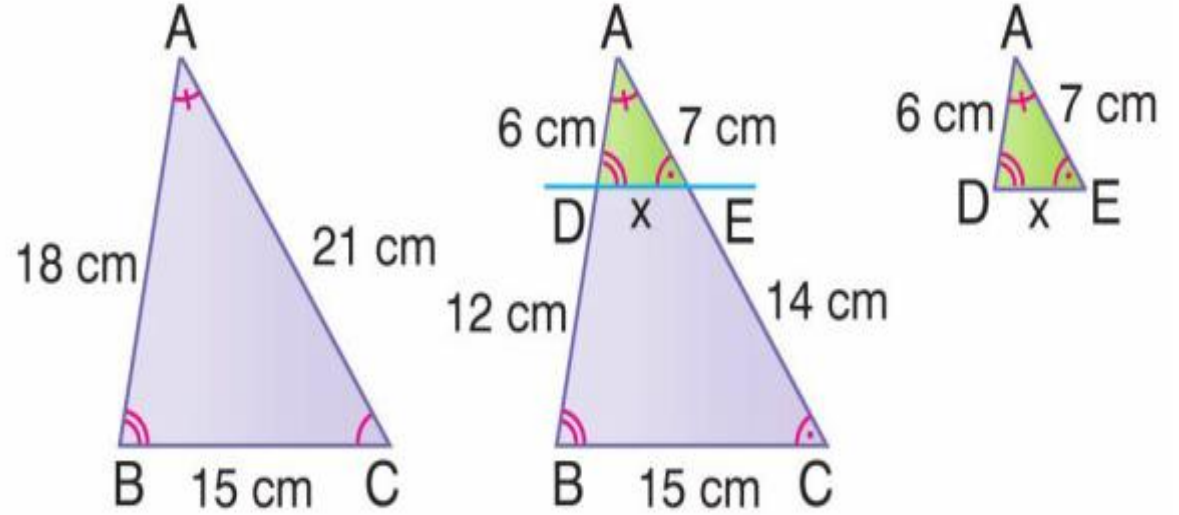
**Şekildeki üçgenlerde verilenlere göre,
 $|DE| = x$ kaç cm dir?**



Bir üçgenin bir kenarına paralel bir doğru çizilerek elde edilen üçgen başlangıçtaki üçgen ile benzer üçgen olur.

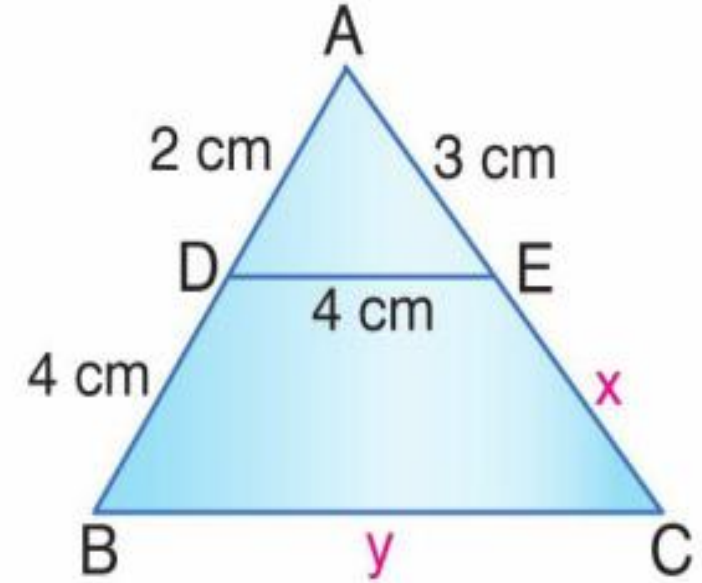
ABC üçgeninin [BC] kenarına paralel [DE] çizilerek ADE üçgeni elde edildiğinde, yöndeş açılardan;

$\hat{m}(\hat{B}) = \hat{m}(\hat{D})$, $\hat{m}(\hat{C}) = \hat{m}(\hat{E})$ ve $\hat{ADE} \sim \hat{ABC}$ bulunur. $\frac{x}{15} = \frac{6}{18} = \frac{7}{21}$ olduğundan, $x = 5$ olur.



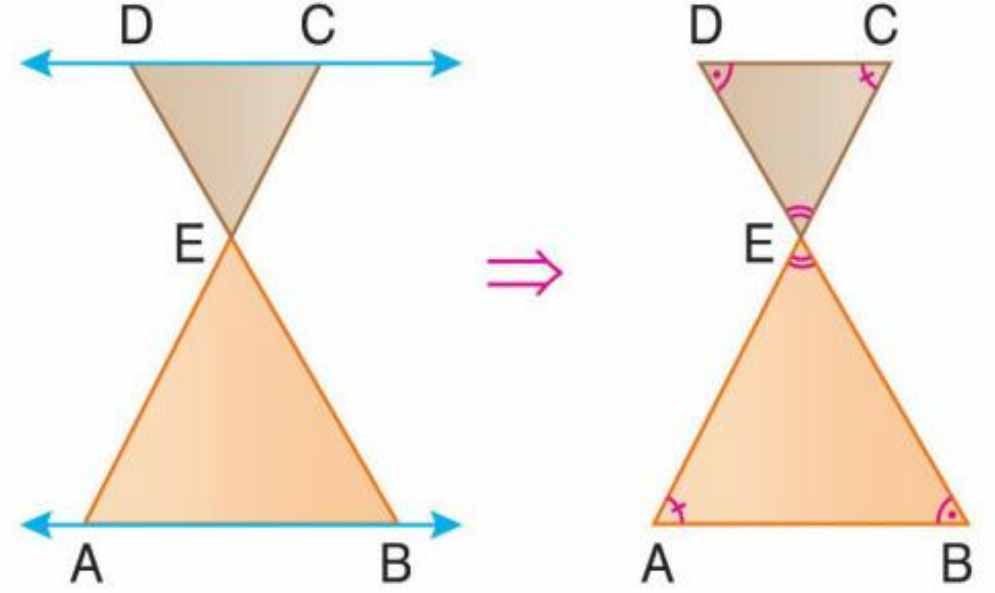
Yandaki ABC üçgeninde $[BC] \parallel [DE]$ dir.

- a) Eş açıları belirleyelim.
- b) Benzerliği yazalım.
- c) x ve y uzunluklarını hesaplayalım.



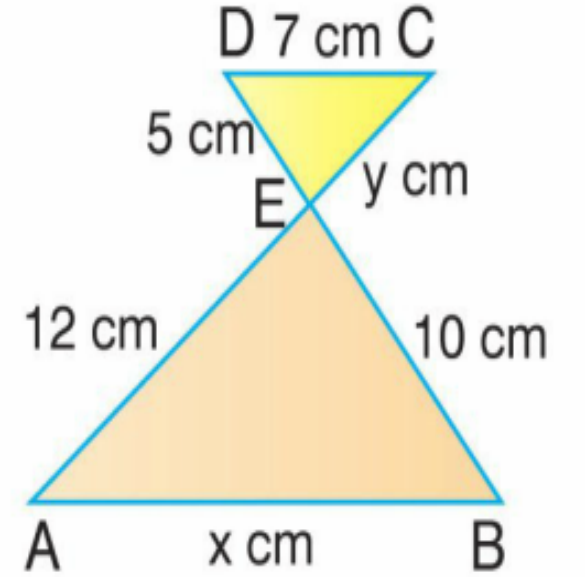
a)									b)									c)									

✍ $AB \parallel DC$ olmak üzere; iç ters açılardan,
 $m(\hat{A}) = m(\hat{C})$ ve $m(\hat{B}) = m(\hat{D})$ ters açılardan
 $m(\hat{AEB}) = m(\hat{CED})$ olduğundan
 $\hat{ABE} \sim \hat{CDE}$ olur.



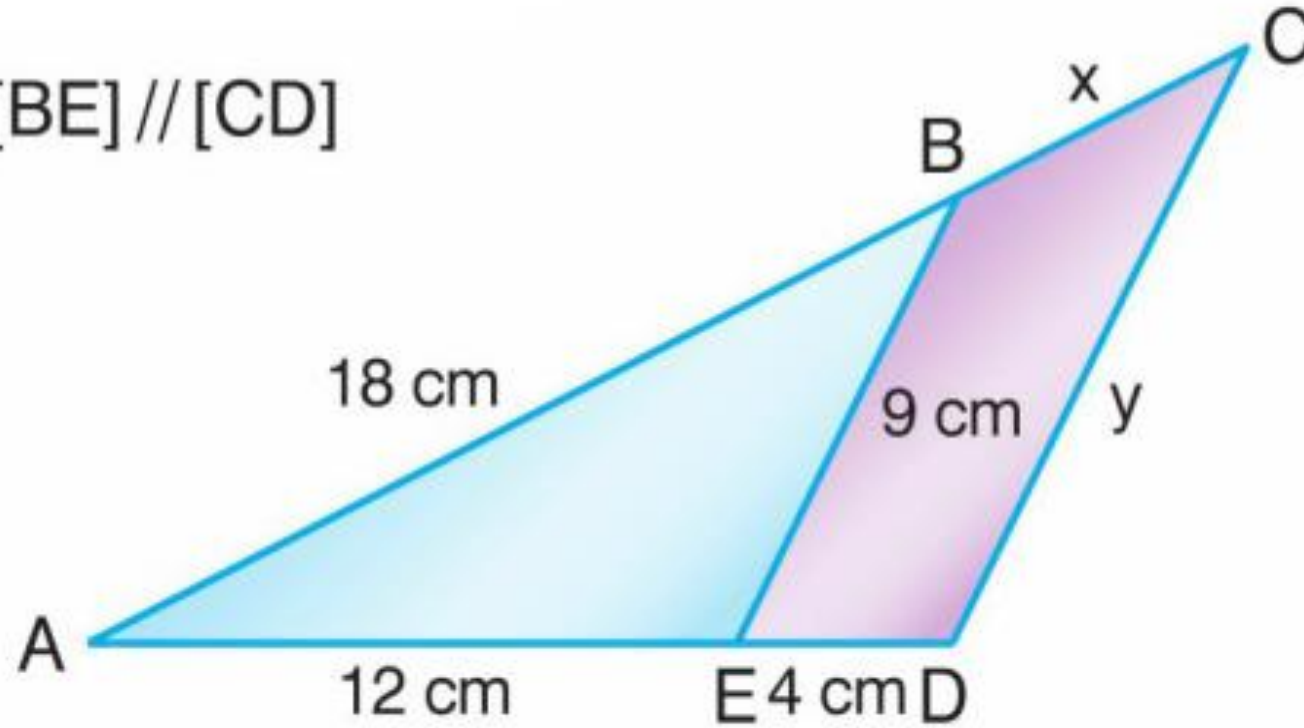
Şekilde $[AC]$ ile $[BD]$ doğru parçaları E noktasında kesişmiştir.
 $[DC] \parallel [AB]$ olduğuna göre;

- a) Eş açıları belirleyelim.
- b) Benzerlik eşlemesini yazınız.
- c) x ve y uzunluklarını hesaplayalım.

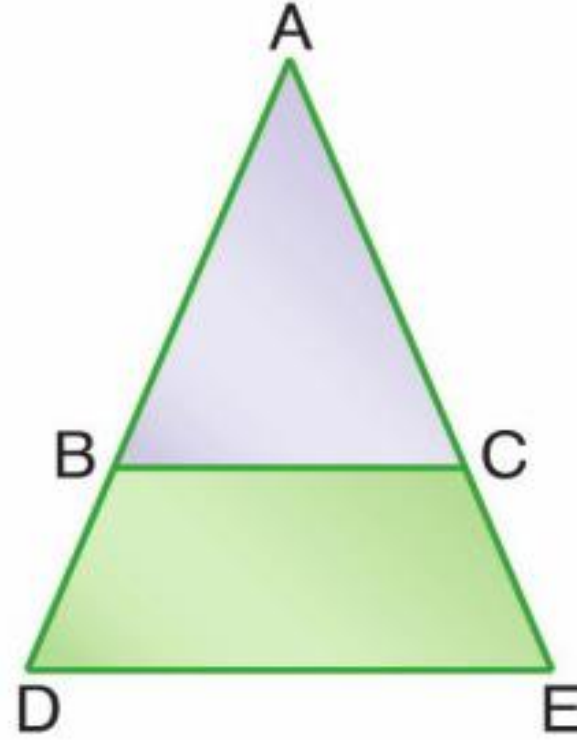


a)									b)										c)									
----	--	--	--	--	--	--	--	--	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--

$[BE] \parallel [CD]$

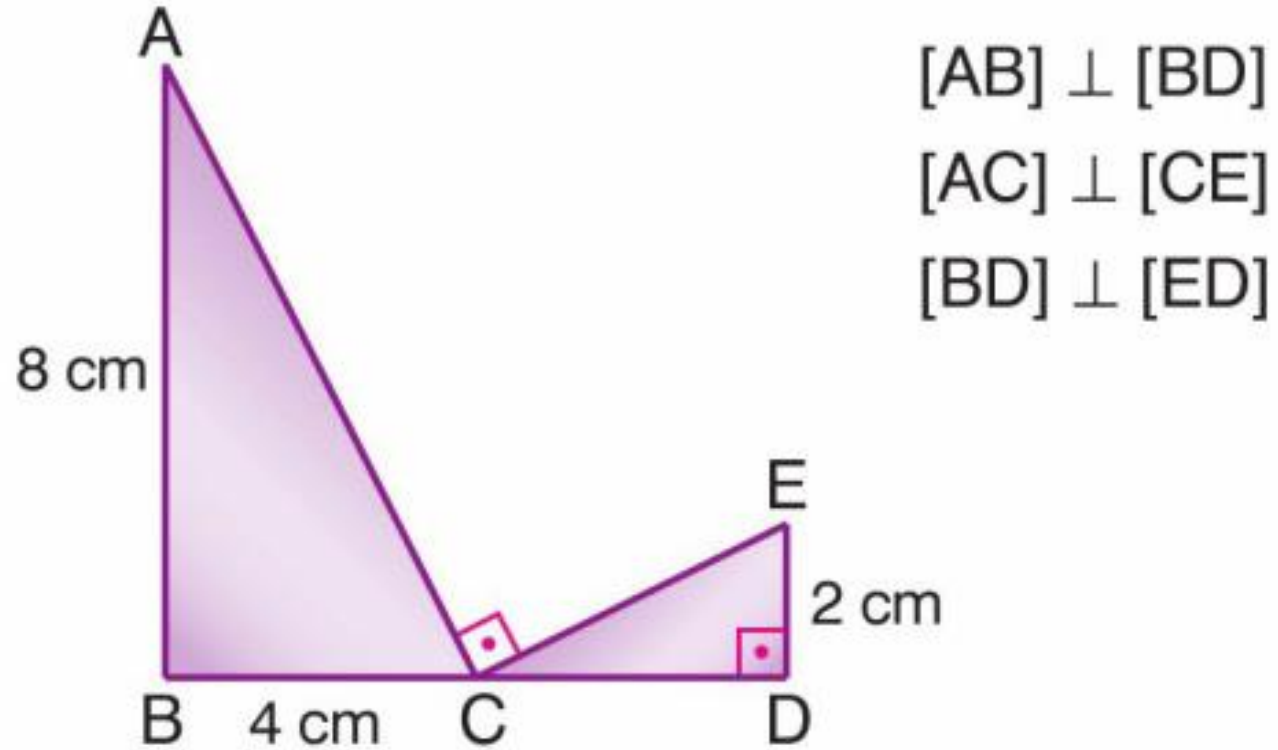


Verilenlere göre x ve y uzunluklarını bulunuz.

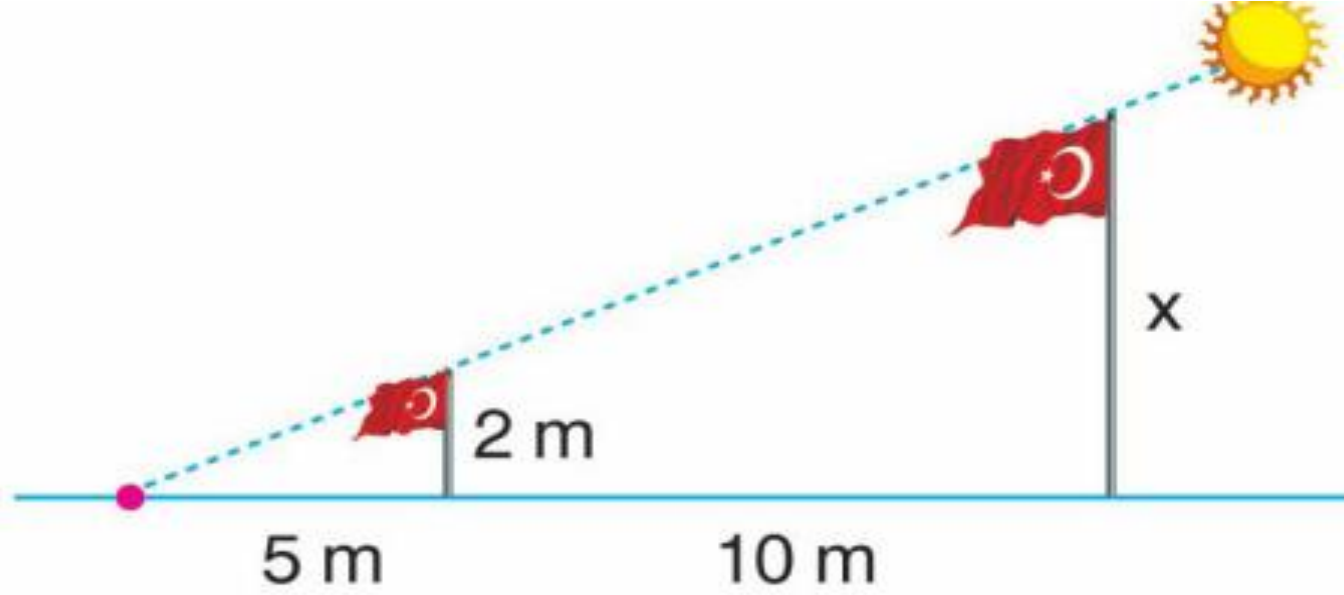


$[BC] \parallel [DE]$

**$|AC| = 2 \cdot |CE|$ ve $|BC| = 8 \text{ cm}$ ise $|DE|$
uzunluğu kaç cm dir?**

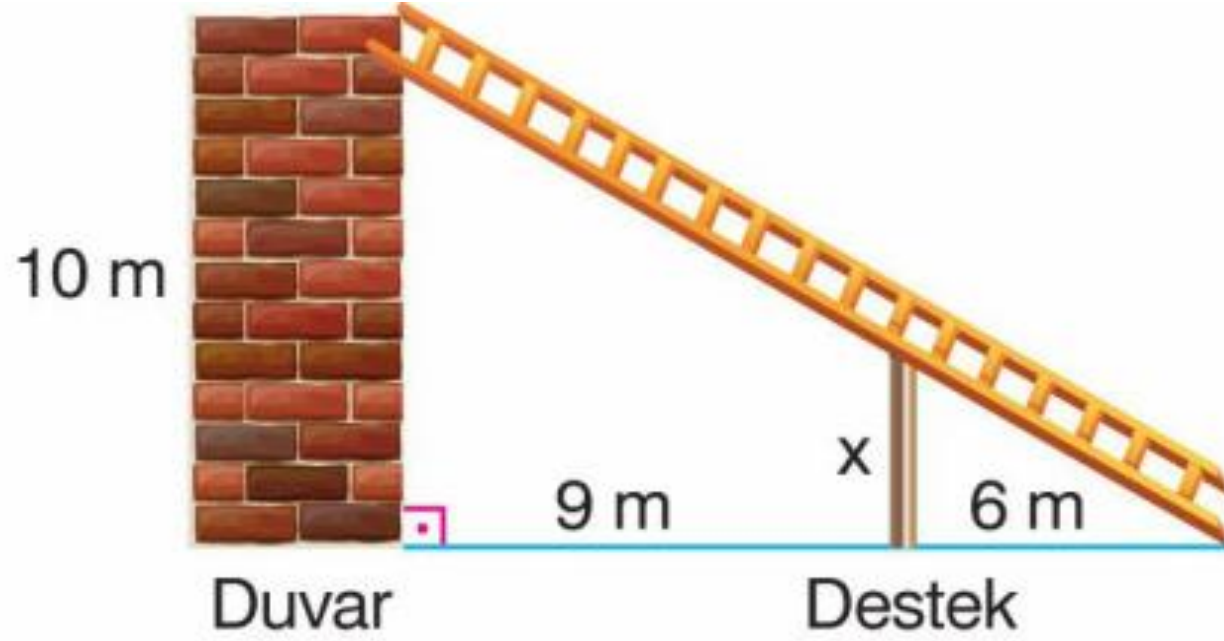


Verilenlere göre; $|AC|$, $|CE|$ ve $|CD|$ uzunluklarını bulunuz.



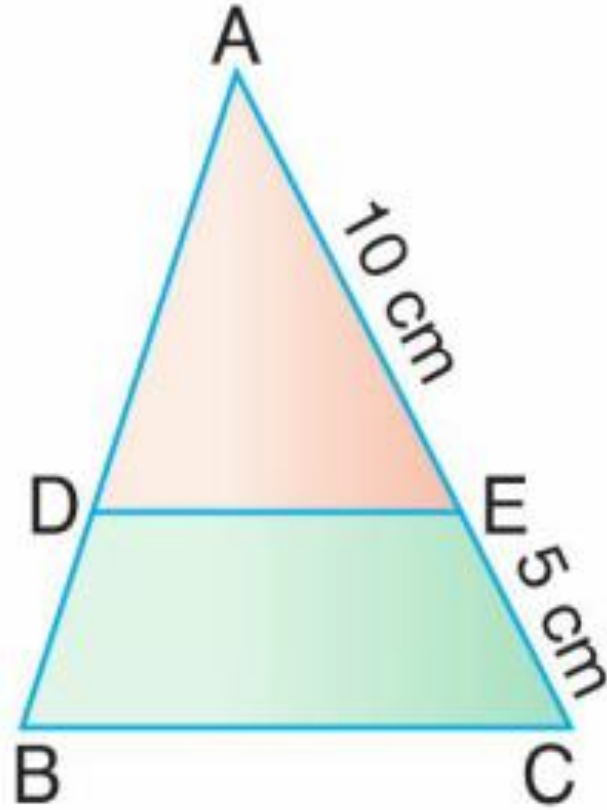
Aralarında 10 m bulunan iki bayrak diređi-
nin gölgeleri aynı noktada bitmiştir.

**2 m uzunluğundaki bayrağın gölgesi 5 m
olduğuna göre, x uzunluğu kaç m dir?**



Şekildeki merdivenin bir ucu duvara dayanıp diğer ucu duvardan 15 m uzakta yere konuluyor.

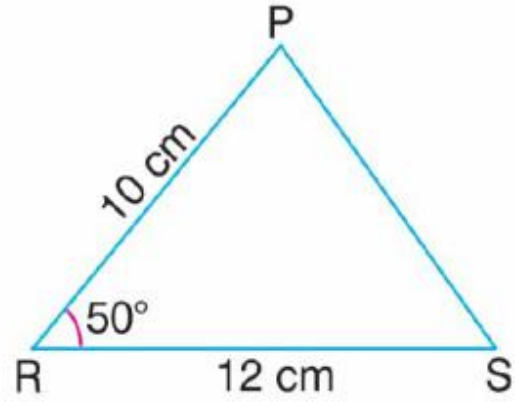
Duvar yüksekliği 10 m ise destek yüksekliği x kaç m dir?



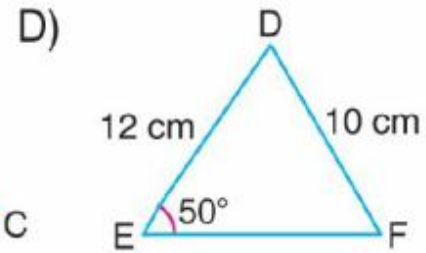
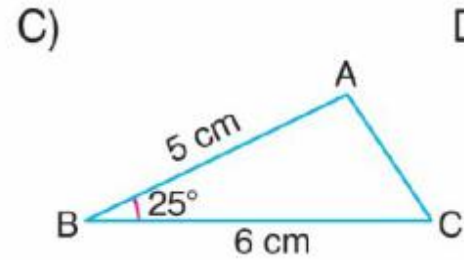
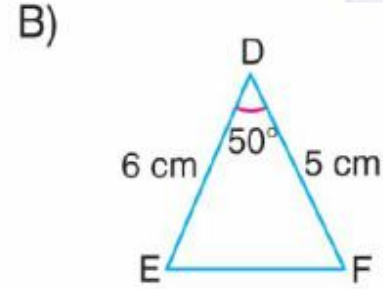
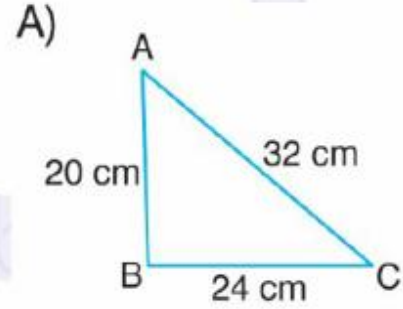
a) $[DE] \parallel [BC]$ ise ADE ve ABC üçgenlerinin benzerlik oranı kaçtır?

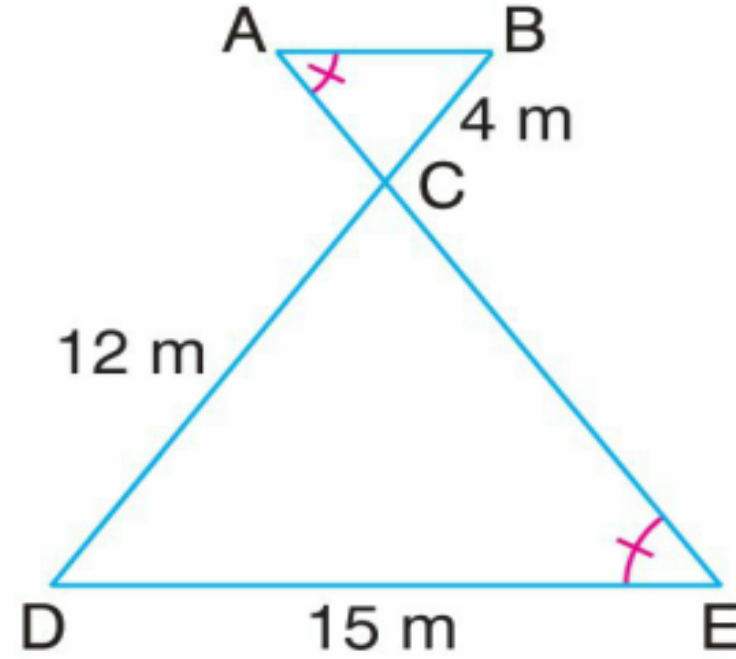
b) $\frac{\text{Alan}(\text{ADE})}{\text{Alan}(\text{ABC})} = ?$

c) $\text{Alan}(\text{ADE}) = 20 \text{ cm}^2$ ise $\text{Alan}(\text{ABC})$ ve $\text{Alan}(\text{BCED})$ kaç cm^2 dir?



Aşağıdaki üçgenlerden hangisi PRS üçgeni ile benzerdir?





Şekilde verilenlere göre, $|AB|$ kaç m dir?

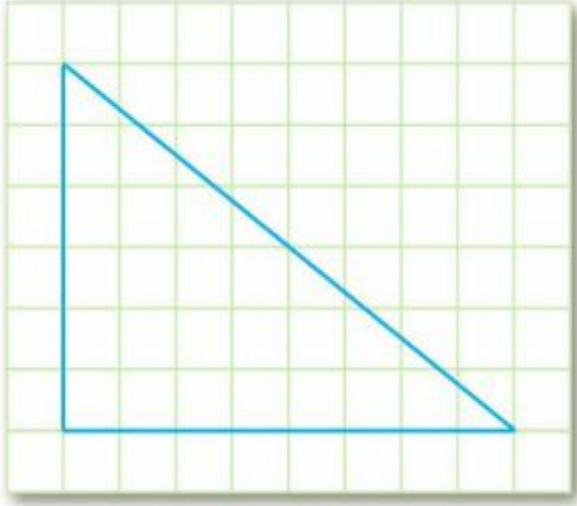
A) 4

B) 5

C) 6

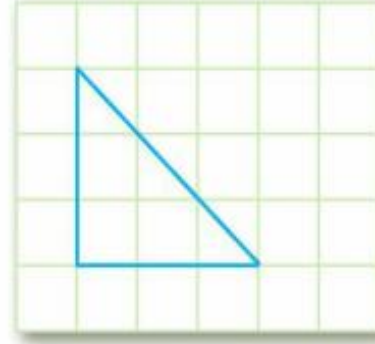
D) 7

Aşağıdaki birim kareli kağıda üçgen çizilmiştir.

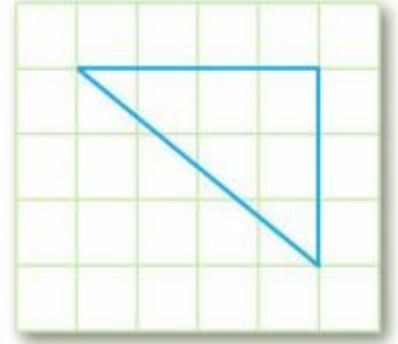


Buna göre, aşağıdaki üçgenlerden hangis
şekildeki üçgenin benzeri **değildir**?

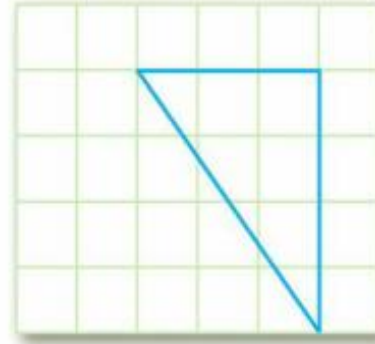
A)



B)



C)



D)

