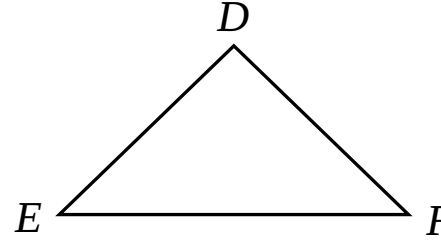
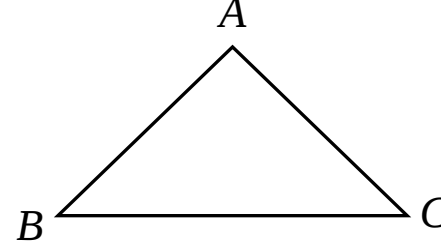


9. SINIF ÜÇGELERİN EŞLİĞİ VE BENZERLİĞİ



Yandaki bayrakları inceleyelim.

2. bayrak 1. bayrağın belirli bir oranda büyütülmüş şeklidir.



Yandaki ABC ve DEF üçgenlerinin karşılıklı olarak eşlenmesinde

$$s(A) = s(D)$$

$$|AB| = |DE|$$

$$s(B) = s(E)$$

ve

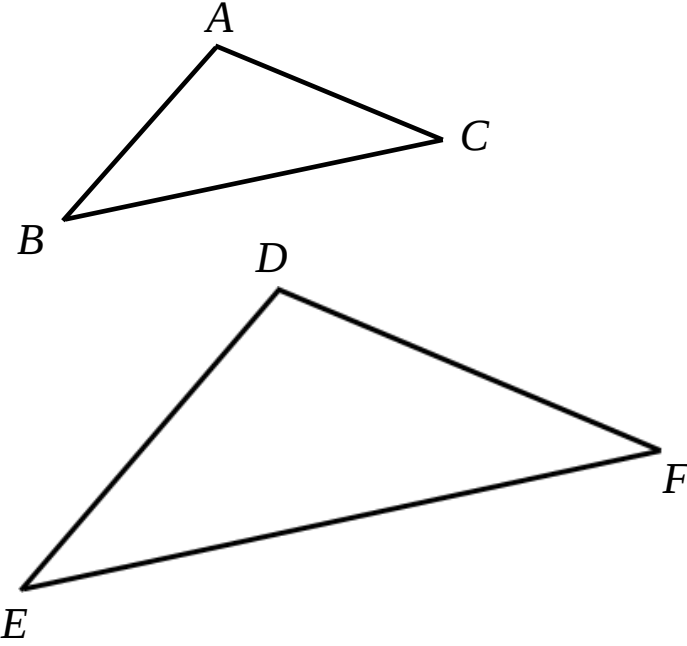
$$|BC| = |EF|$$

$$s(C) = s(F)$$

$$|AC| = |DF|$$

Eşitlikleri varsa ABC ve DEF üçgenleri eştir denir. $ABC \cong DEF$ şeklinde gösterilir.

İKİ ÜÇGENİN BENZERLİĞİ



Yandaki ABC
ve DEF
üçgenlerinin
karşılıklı
olarak
eşlenmesinde

$$s(A) = s(D)$$

$$s(B) = s(E) \quad \text{ve}$$

$$s(C) = s(F)$$

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

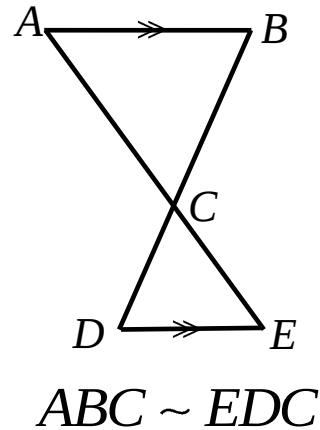
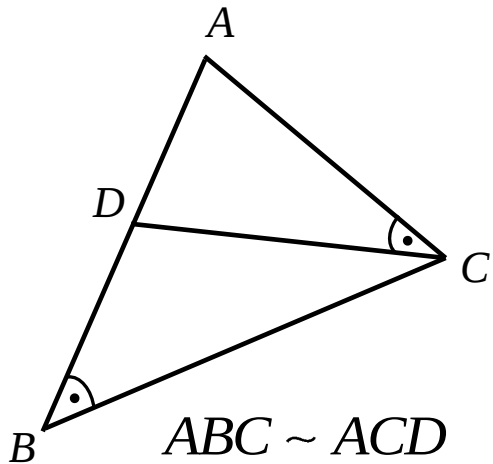
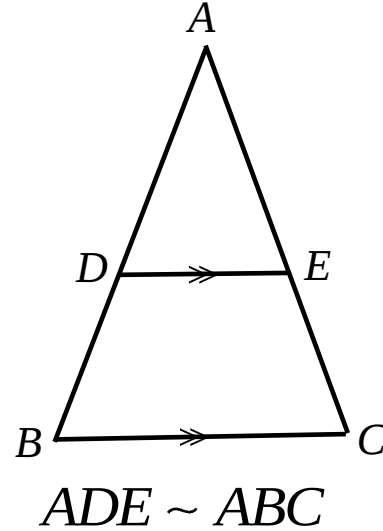
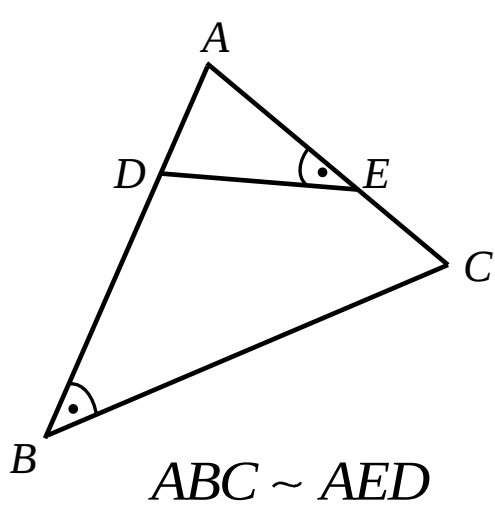
Eşitlikleri varsa ABC ve DEF üçgenleri benzerdir denir. $ABC \sim DEF$ şeklinde gösterilir.

Buradaki kenarların oranına “benzerlik oranı” denir.

Not: Eş şekiller aynı zaman da benzer çokgenlerdir. Eş çokgenlerde benzerlik oranı 1 dir.

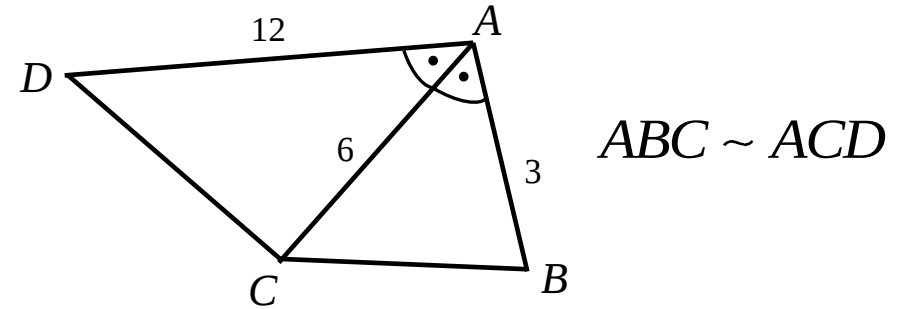
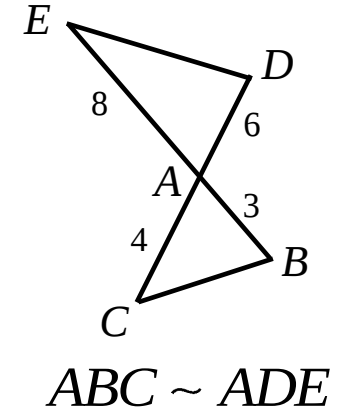
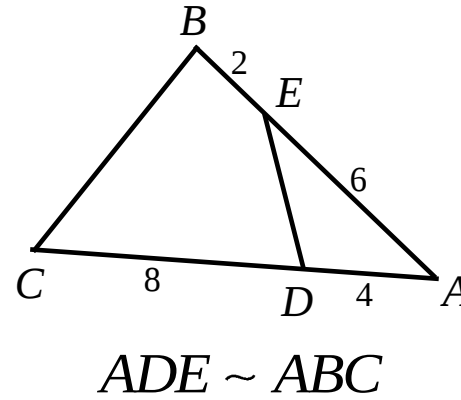
1) A.A.A Benzerlik Kuralı

İki üçgenin karşılıklı en az iki açısının ölçüsü eşit ise bu üçgenler benzerdir.



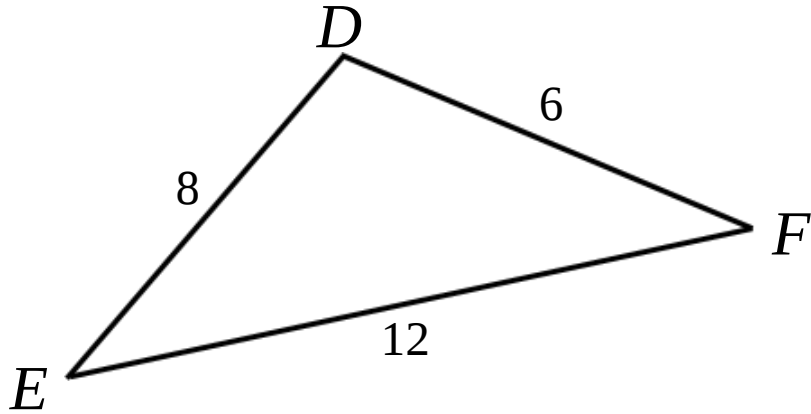
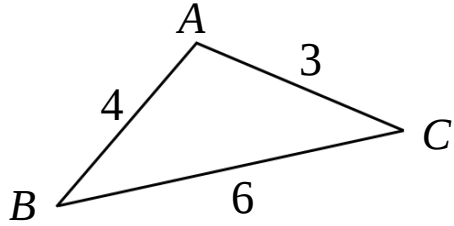
2) K.A.K Benzerlik Kuralı

Karşılıklı iki kenar uzunluklarının oranı ve bu kenarların arasında kalan açının ölçüleri eşit olan üçgenler benzerdir.

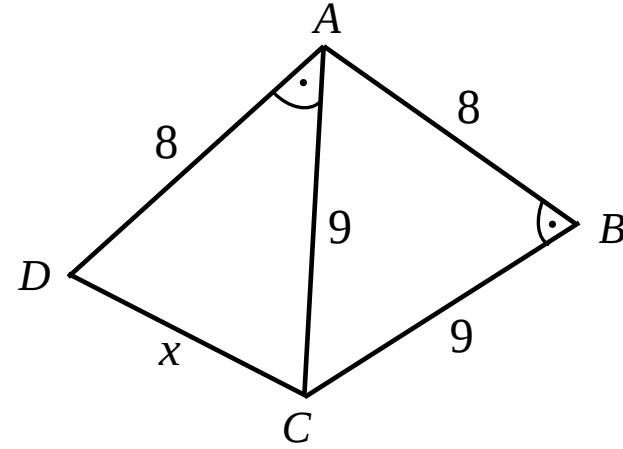


3) K.K.K Benzerlik Kuralı

İki üçgenin karşılıklı olarak kenarlarının uzunlukları oranı sabit bir sayıya eşit ise bu üçgenler benzer üçgendir.



Ö:



$$s(DAC) = s(ABC)$$

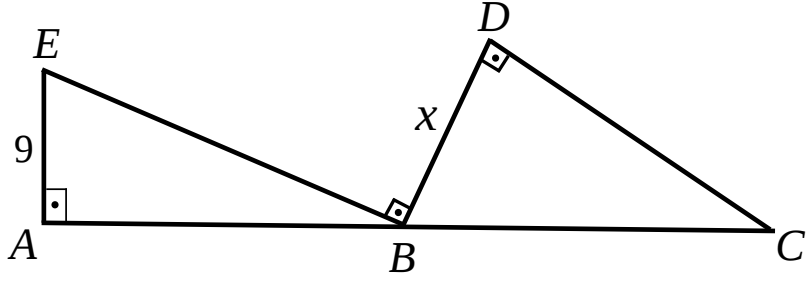
$$|AD| = |AB| = 8cm$$

$$|AC| = |BC| = 9cm \text{ ise}$$

$$|DC| = x = ?$$

Eşliği görmek birazcık zor olabilir. Dikkatli bakmak gerekir. yani bakmak ile görmek farklıdır :)

Ö:



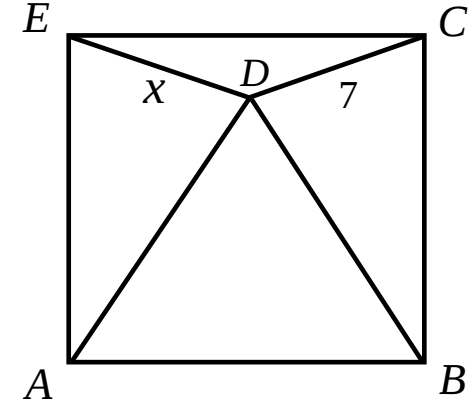
Yukarıdaki şekilde A , B ve C noktaları
doğrusal

ABE ve DBC üçgenleri diküçgenler

$$|AB| = |DC|$$

$$|AE| = 9\text{cm} \text{ ise } |BD| = x = ?$$

Ö:



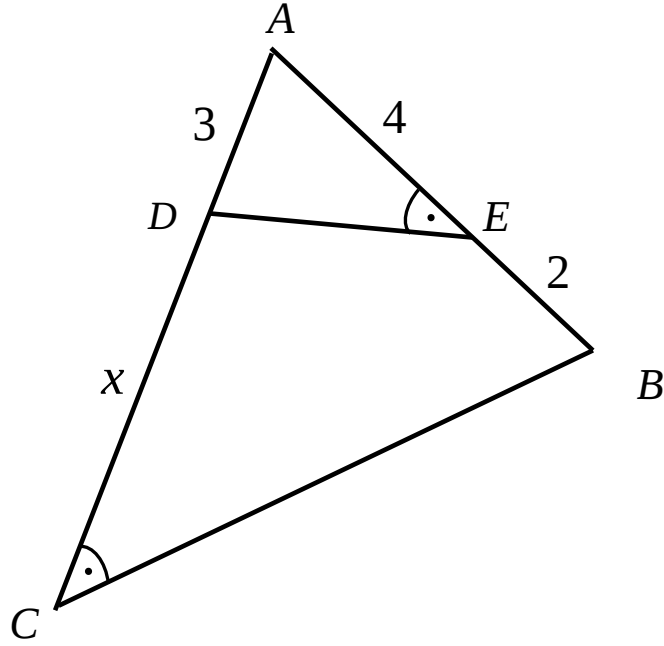
Yukarıdaki şekilde $ABCD$ kare

ABD üçgeni eşkenar üçgendir

$$|DC| = 7\text{cm} \text{ ise}$$

$$|AD| = x = ?$$

Ö:



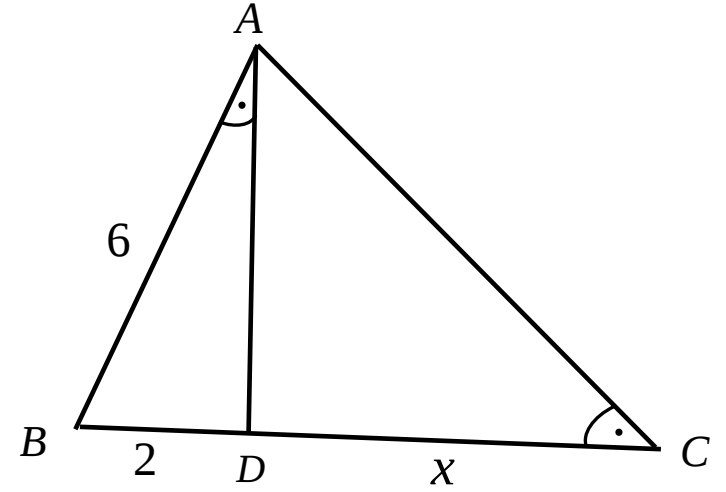
Yukarıdaki şekilde ABC bir üçgendir.

$$s(AED) = s(ACB)$$

$$|AD| = 3cm, |AE| = 4cm$$

$$|EB| = 2cm \text{ ise } |CD| = x = ?$$

Ö:



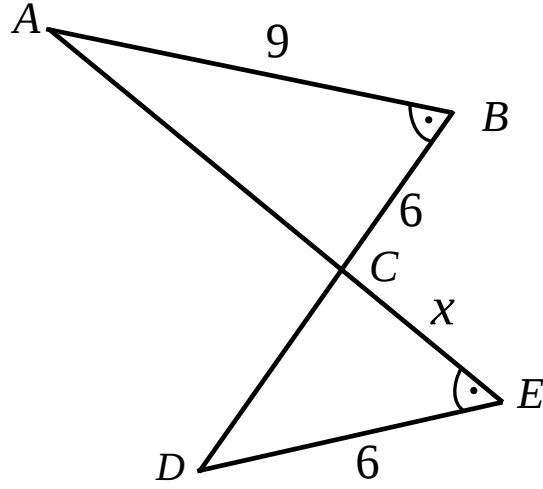
Yukarıdaki şekilde ABC bir üçgendir.

$$s(BAD) = s(BCA)$$

$$|BD| = 2cm, |AB| = 6cm$$

$$\text{ise } |CD| = x = ?$$

Ö:



Yukarıdaki şekilde

A, C ve E noktaları ve

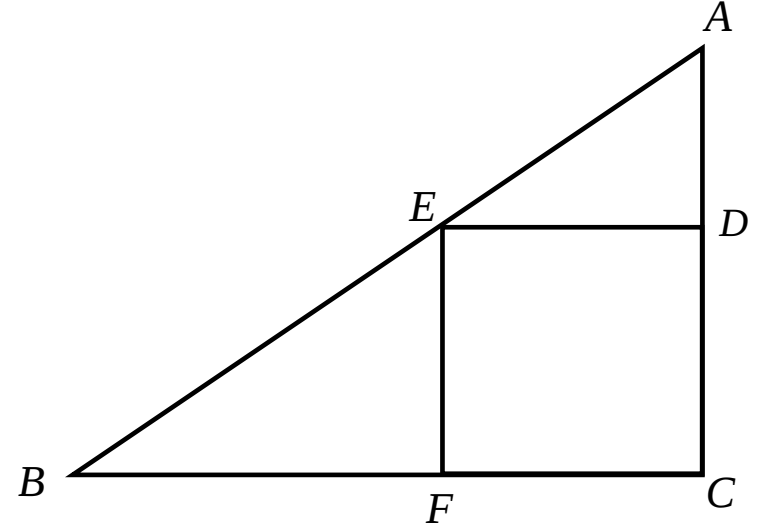
B, C ve D noktaları doğrusaldır.

$$s(ABC) = s(DEC)$$

$$|AB| = 9\text{cm}, |BC| = |DE| = 6\text{cm}$$

$$\text{ise } |CE| = x = ?$$

Ö:



Yukarıdaki şekilde

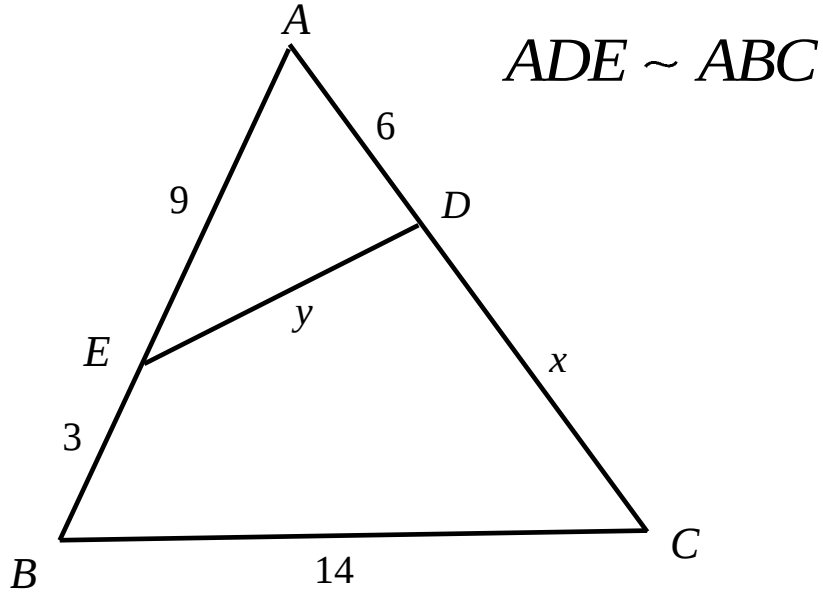
ABC diküçgen

$CDEF$ karedir.

$$|AC| = 10\text{cm}, |BC| = 15\text{cm}$$

ise karenin çevresi kaç cm olur?

Ö:



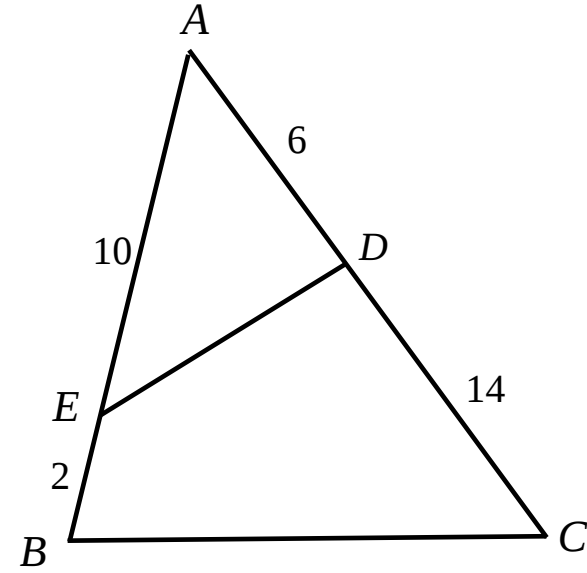
Yukarıdaki şekilde ABC üçgeninde

$$|AD| = 6 \text{ cm}, |AE| = 9 \text{ cm}$$

$$|EB| = 3 \text{ cm} \text{ ise } |BC| = 14 \text{ cm}$$

$$\text{ise } |DC| + |ED| = x + y = ?$$

Ö:



Yukarıdaki şekilde ABC üçgende

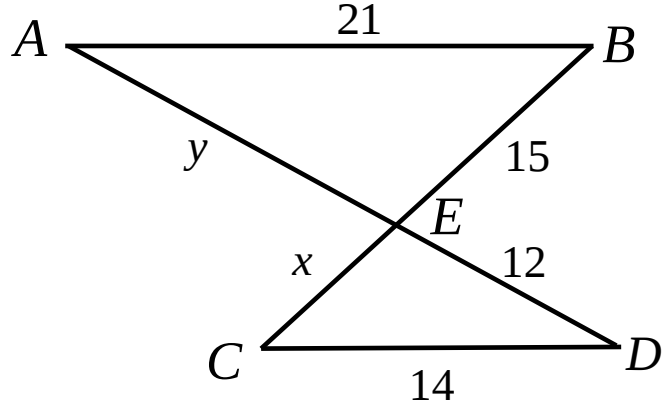
$$|AD| = 6 \text{ cm}, |AE| = 10 \text{ cm}$$

$$|EB| = 2 \text{ cm} \text{ ise } |DC| = 14 \text{ cm}$$

$$|BC| = 2 \cdot |ED|$$

$$s(ADE) = 100^\circ \text{ ise } s(ABC) = ?$$

Ö:



şekil tıpkı bir
kelebeğe benziyor
;) 

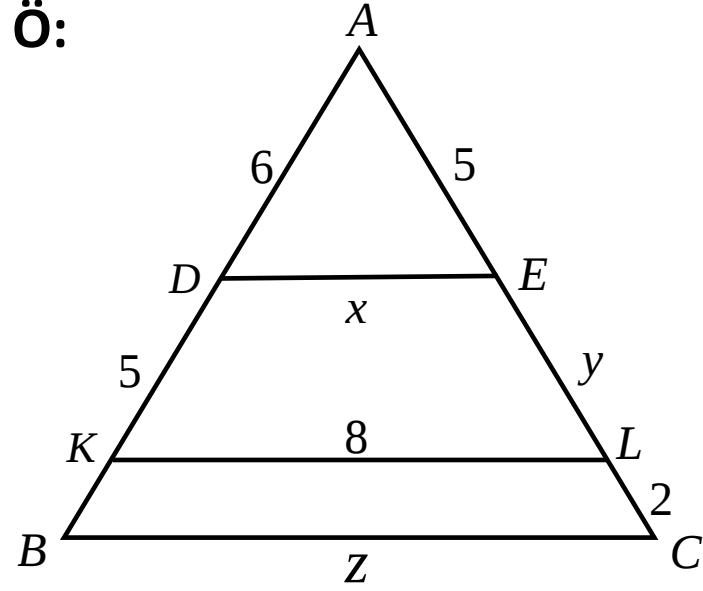
Yukarıdaki şekilde $[AB] \parallel [CD]$

$$|AB| = 21\text{cm}, |BE| = 15\text{cm}$$

$$|ED| = 12\text{cm} \text{ ise } |CD| = 14\text{cm}$$

$$\text{ise } |CE| = x = ? \quad |AE| = y = ?$$

Ö:



Yukarıdaki ABC üçgeninde

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

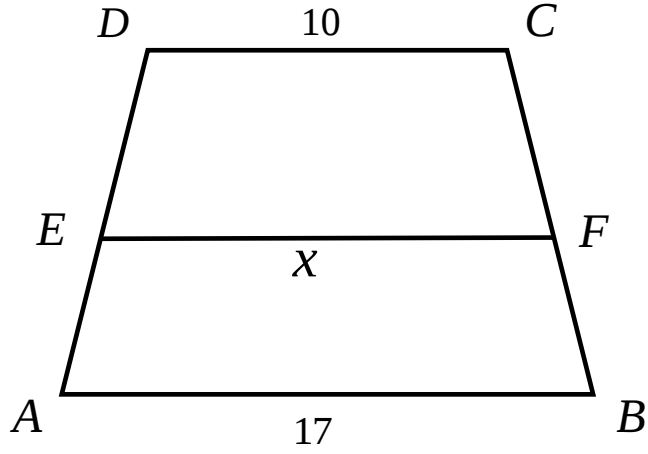
$$|AD| = 6\text{cm}, |DK| = 5\text{cm}$$

$$|AE| = 5\text{cm}, |KL| = 8\text{cm}, |LC| = 2\text{cm}$$

$$\text{ise } |DE| = x, |EL| = y, |BC| = z$$

uzunluklarını bulunuz.

Ö:



Yukarıdaki şekilde

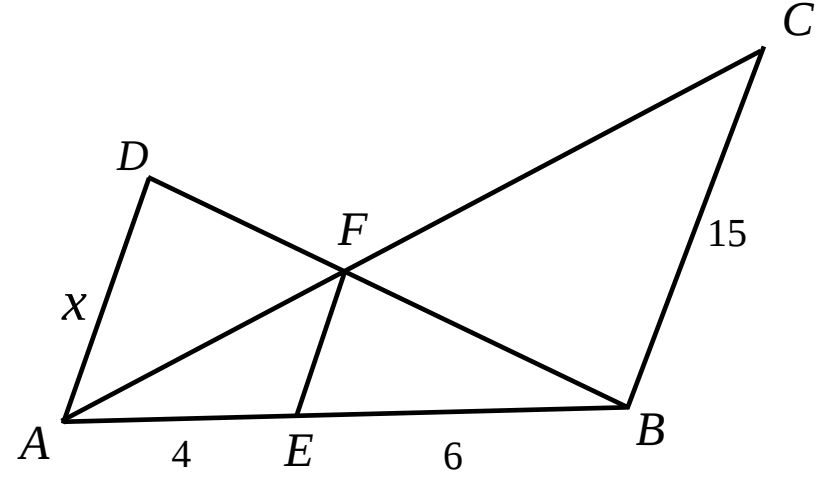
$$[AB] // [DC] // [EF]$$

$$3 \cdot |CF| = 4 \cdot |FB|$$

$$|DC| = 10 \text{ cm}, |AB| = 17 \text{ cm}$$

$$\text{ise } |EF| = x = ?$$

Ö:



Yukarıdaki şekilde

$$[AD] // [BC] // [EF]$$

$$|AE| = 4 \text{ cm}, |EB| = 6 \text{ cm}$$

$$|BC| = 15 \text{ cm}$$

$$\text{ise } |AD| = x = ?$$