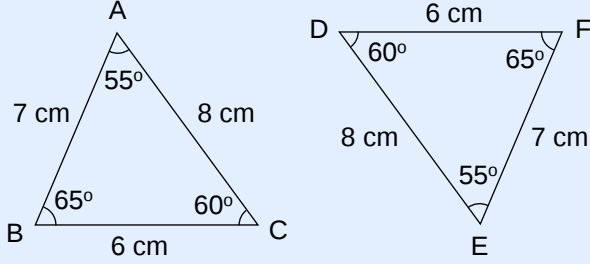


EŞLİK

► İki çokgenin karşılıklı açı ölçüleri ve karşılıklı kenar uzunlukları eşitse bu çokgenler eştir. Eşlik " $\cong$ " sembolü ile gösterilir.

Örnek Aşağıdaki üçgenlerin eş olup olmadıklarını belirleyelim.



$$m(\hat{A}) = m(\hat{E}) \text{ ve } |BC| = |DF|$$

$$m(\hat{B}) = m(\hat{F}) \text{ ve } |AC| = |DE|$$

$$m(\hat{C}) = m(\hat{D}) \text{ ve } |AB| = |EF|$$

Üçgenlerin karşılıklı açıların ölçüleri eşit ve bu eşit açılardan karşılardaki kenar uzunlukları da eşittir.

Bu yüzden bu üçgenler eş üçgenlerdir.

Eşliği sembolle gösterirken; eşit açılar aynı sırada yazılır.

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

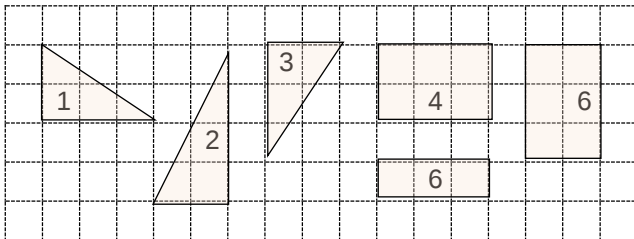
Not: Eşlik bağıntısı yardımıyla eşit açılar ve eşit kenarları belirleyebiliriz.

Soru-1 Aşağıda verilen bilgilere göre eşlik bağıntısı yazınız.

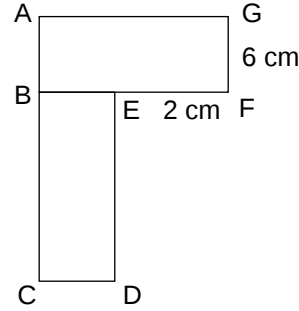
$$m(\hat{M}) = m(\hat{D}), |LM| = |ED|, |MK| = |DF|$$

Soru-2 $\triangle YKP \cong \triangle ADN$ bağıntısıyla verilen üçgenlerin eşit açılarını ve eşit uzunluktaki kenarlarını yazınız.

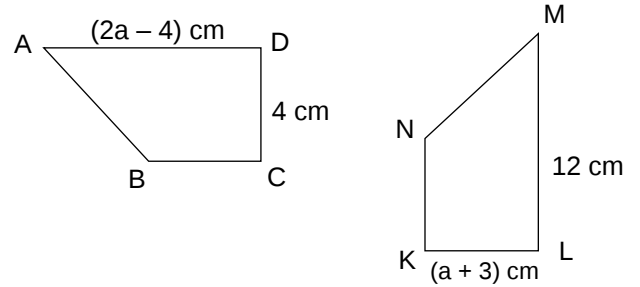
Soru-3 Aşağıdaki kareli zeminde verilen şekillerden eş olanları belirleyiniz.



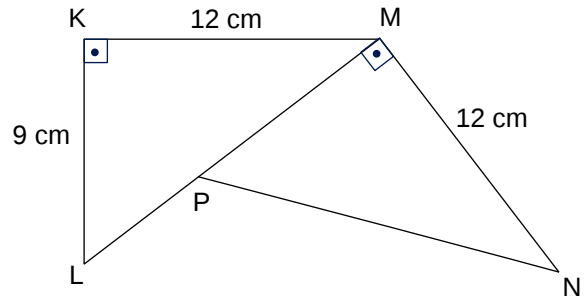
Soru-4 Aşağıda yapışık olarak verilen dikdörtgenler eş olduğuna göre $|ED|$ kaç santimetredir?



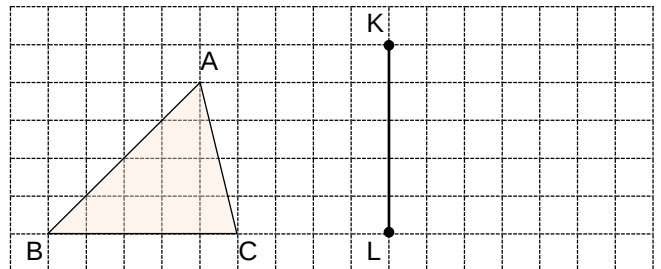
Soru-5 Aşağıdaki yamuklar eş olduğuna göre eşlik bağıntısını yazınız ve $a + b$ toplamını bulunuz.



Soru-6 Aşağıdaki şekilde $\triangle KLM \cong \triangle MPN$ olduğuna göre $|LP|$ kaç santimetredir?



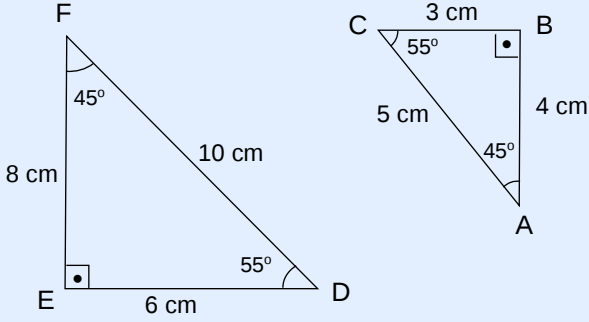
Soru-7 Aşağıda verilen KL doğru parçasını kullanarak ABC üçgenine eş olan bir üçgen çiziniz.



BENZERLİK

► İki çokgenin karşılıklı açı ölçüleri eşit ve karşılıklı kenar uzunlukları orantılı ise bu çokgenler benzerdir. Benzerlik “~” sembolü ile gösterilir.

Örnek Aşağıdaki üçgenlerin benzer olup olmadıklarını belirleyelim.



Üçgenlerin karşılıklı açıları eşittir.

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

Karşılıklı kenar uzunlukları orantılıdır. Yani karşılıklı kenarları arasında sabit bir oran vardır.

$$\frac{|EF|}{|AB|} = \frac{|ED|}{|BC|} = \frac{|FD|}{|CA|} = 2 = k$$

Burada kenarlar arasındaki orana (k) benzerlik oranı denir. Yukarıdaki üçgenler benzerdir ve benzerlik oranı 2'dir.

Benzerliği sembolle gösterirken; eşit açıları aynı sırada yazılır.

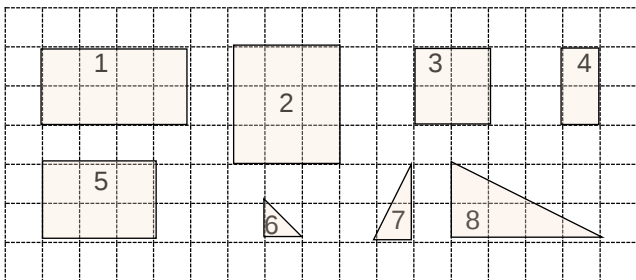
$$\triangle FED \sim \triangle ABC$$

Not: Eş çokgenlerin benzerlik oranı 1'dir. Bu yüzden her eş çokgen aynı zamanda benzerdir. Ama her benzer çokgen eş değildir.

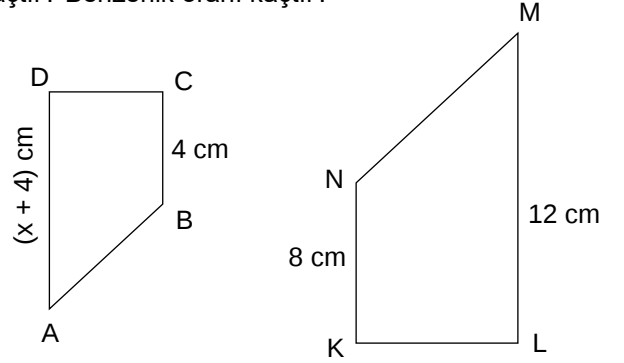
Not: Benzer çokgenlerin; çevreleri oranı benzerlik oranına, alanları oranı benzerlik oranının karesine eşittir.

Not: Kenar sayıları eşit olan düzgün çokgenler benzerdir. Yani bir kare başka bir kareye benzerdir.

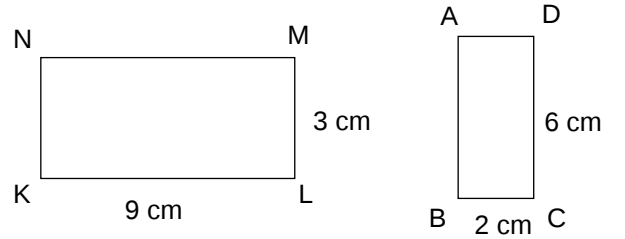
Soru-8 Aşağıdaki kareli zeminde verilen şekillerden benzer olanları belirleyerek benzerlik oranını yazınız.



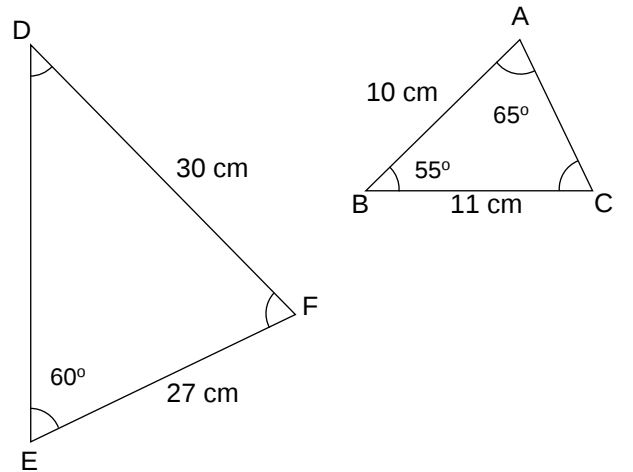
Soru-9 Aşağıdaki yamuklar benzer olduğuna göre x kaçtır? Benzerlik oranı kaçtır?



Soru-10 Aşağıdaki dikdörtgenlerin benzerlik bağıntısını yazarak benzerlik oranını bulunuz.



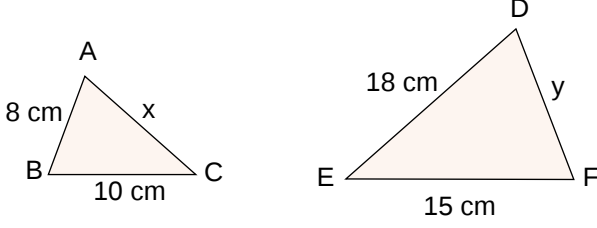
Soru-11 Aşağıdaki şekillerde $\triangle FDE \sim \triangle ABC$ olduğuna göre verilmeyen kenar uzunluklarını ve açı ölçülerini bulunuz.



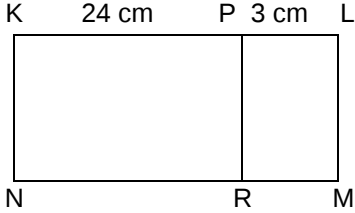
Soru-12 Birbirine benzer olan iki karenin çevreleri oranı $\frac{3}{4}$ ise bu karelerin alanları oranı kaçtır?

8 SORUYLA EŞLİK VE BENZERLİK

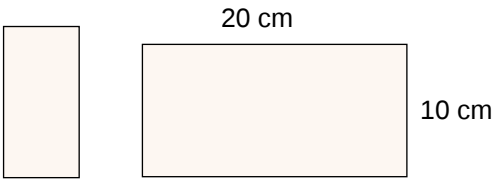
1. Aşağıdaki şekillerde $\triangle ABC \sim \triangle DFE$ olduğuna göre $x + y$ toplamı kaçtır?



2. Aşağıdaki şekilde $KLMN \sim LMRP$ olduğuna göre $|LM|$ kaç cm'dir?

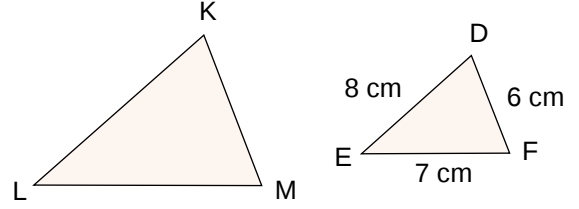


3. Aşağıda verilen dikdörtgenlerin benzerlik oranı $\frac{3}{5}$ olduğuna göre küçük dikdörtgenin çevre uzunluğu kaç santimetredir?

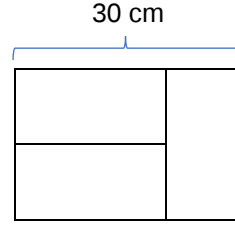


4. Benzerlik oranı $\frac{2}{5}$ olan iki üçgenden birinin çevre uzunluğu 20 cm olduğuna göre, diğer üçgenin çevre uzunluğu kaç cm olabilir?

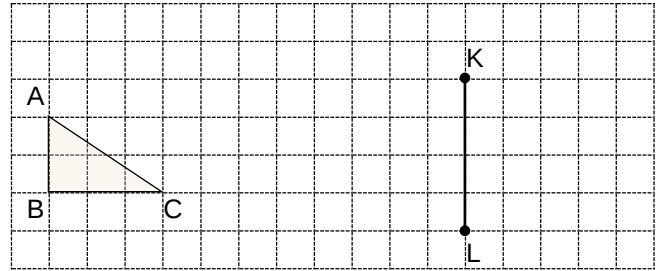
5. Aşağıdaki üçgenlerin benzerlik oranı 5 olduğuna göre KLM üçgeninin çevresi kaç santimetredir?



6. Aşağıda verilen dikdörtgenler eş ise bir dikdörtgenin kısa kenar uzunluğu kaç cm'dir?



7. Aşağıda verilen KL doğru parçasını kullanarak ABC üçgenine benzer olan bir üçgen çiziniz.



8. Aşağıda verilene göre $|DF|$ kaç santimetredir?

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

$$\frac{A(\triangle ABC)}{A(\triangle DEF)} = \frac{25}{4}$$

$$|AC| = 40 \text{ cm}$$