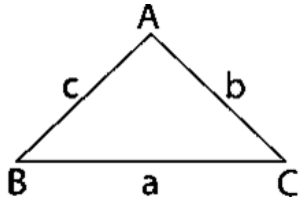


ÜÇGENLER-2**ÜÇGEN EŞİTSİZLİĞİ**

Bir üçgende uzunlukları arasında; bir uzunluk diğer uzunlukların toplamından küçük, farklarının mutlak değerinden ise büyük olmak zorundadır.



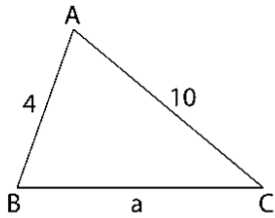
Yukarıdaki üçgenin a kenarı için üçgen eşitsizliği $|b - c| < a < b + c$ şeklinde yazılır.

c kenarı için,

$$|b - a| < c < b + a$$

b kenarı için,

$$|a - c| < b < a + c$$
 şeklinde yazılır.

Örnek:

Şekilde;
 $|AB| = 4$ cm,
 $|AC| = 10$ cm'dir.

a yerine kaç farklı tam sayı yazılabilir?

Çözüm:

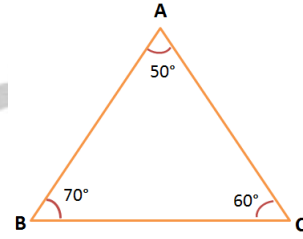
$$|10 - 4| < a < 10 + 4$$

$$6 < a < 14$$

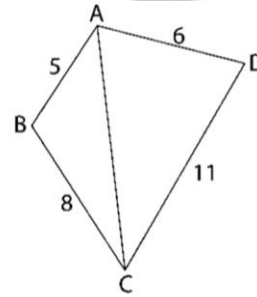
$a = \{7, 8, 9, 10, 11, 12, 13\}$ olabilir.

O halde, a'nın alabileceği 7 farklı tamsayı değeri vardır.

NOT: Üçgenlerde büyük açı karşısına büyük kenar, küçük açı karşısına kısa kenar gelir.



$$|AC| > |AB| > |BC|$$

Örnek:

Şekilde verilenlere göre, $|AC|$ 'nin en küçük tam sayı değeri ile en büyük tam sayı değerini bulalım.

Çözüm:

Önce ABC üçgeninde, sonra ACD üçgeninde $|AC|$ için üçgen eşitsizliğini yazalım.

$$\begin{aligned} ||BC| - |AB|| &< |AC| < |BC| + |AB| \\ 8 - 5 &< |AC| < 8 + 5 \\ 3 &< |AC| < 13 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ||CD| - |AD|| &< |AC| < |CD| + |AD| \\ 11 - 6 &< |AC| < 11 + 6 \\ 5 &< |AC| < 17 \end{aligned}$$

Elde edilen $3 < |AC| < 13$ ve $5 < |AC| < 17$ eşitsizlikleri birleştirilirse, $5 < |AC| < 13$ olur.

Bu durumda $|AC|$ nin en küçük tam sayı değeri 6, en büyük tam sayı değeri 12 olur.

Bir Üçgenin Belirli Olabilme Şartları

1- Kenar-Açı-Kenar

İki kenarı ve bu iki kenar arasındaki açısı bilinen üçgenler çizilebilir.

[AB], [BC] uzunlukları ve $m(\angle C)$ açısı bilinen bir tek ABC üçgeni çizilebilir.

2- Kenar-Kenar-Kenar

Üç kenarı bilinen üçgenler.

[AB], [AC] ve [BC] uzunlukları biliniyor ve üçgen eşitsizliğini sağlıyorsa bir tek ABC üçgeni çizilebilir.

3- Kenar-Kenar-Açı

Bir kenarı ve bu kenarın oluşturduğu köşelerdeki açıları bilinen üçgenler.

[AB], $m(\angle BAC)$ açısı ve $m(\angle ABC)$ açısı biliniyorsa bir tek ABC üçgeni çizilebilir.

Örnek:

Aşağıda kenar ve açı değerleri verilen üçgenlerden hangileriyle sadece bir tane üçgen çizilebilir?

- I. $s(\angle A) = 90^\circ$, $s(\angle B) = 40^\circ$ ve $s(\angle C) = 50^\circ$ olan ABC
- II. $|KL| = 5$ cm, $|LM| = 7$ cm ve $s(\angle KLM) = 90^\circ$ olan KLM
- III. $s(\angle P) = 50^\circ$, $s(\angle R) = 40^\circ$ ve $|PR| = 10$ cm olan PRS

Çözüm: I için, üç açısı bilinen üçgenlerle birden çok üçgen çizilebilir. II, iki kenarı ve bu kenarlar arasındaki açı bilindiği için sadece tek bir üçgen çizilebilir. III için, iki açısı ve bir kenarı (karşısındaki açısı bilinmeyen) bilinen sadece bir üçgen çizilebilir. II ve III'te verilen değerlerle sadece bir üçgen çizilebilir.



8.SINIF Konu anlatım ve soru çözüm videolarımız için Youtube kanalımız Mehmet HOCA'yı ziyaret edebilirsiniz...

<http://youtube.com/MehmetHOCAtog>

mehmethocaniz.com