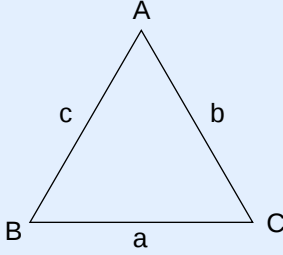


ÜÇGEN EŞİTSİZLİĞİ

? Elinizde 10 cm, 20 cm ve 25 cm uzunluğunda üç çubuk olsun. Bu çubuklarla bir üçgen oluşturabilir misiniz?

► Üçgenlerde bir kenar uzunluğu diğer iki kenar uzunluğunun toplamından küçük, farkından büyük olmak zorundadır. Bu kurala üçgen eşitsizliği denir.



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

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

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

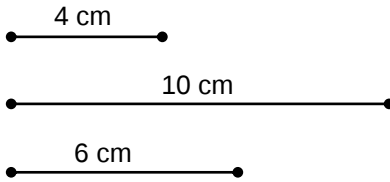
★ Yukarıdaki eşitsizlikleri sağlamayan üçgen çizilemez.

Örnek Kenar uzunlukları 8 cm, 6 cm ve 5 cm olan bir üçgenin çizilip çizilemeyeceğini inceleyelim.

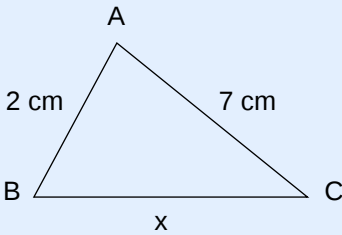
$$6 - 5 < 8 < 6 + 5 \quad \text{Üçgen eşitsizliği sağlandığı için bu üçgen çizilebilir.}$$

$$1 < 8 < 11$$

Soru-1 Aşağıda verilen çubuklar uç uca eklenerek üçgen oluşturabilir mi?



Örnek Aşağıdaki üçgende x yerine kaç farklı tam sayı yazılabileceğini bulalım.



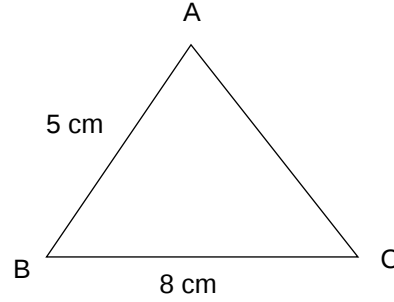
Verilmeyen kenar uzunluğunu üçgen eşitsizliğinde ortaya yazalım.

$$7 - 2 < x < 7 + 2$$

$$5 < x < 9$$

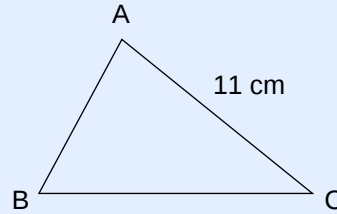
Bu durumda x'in alabileceği değerler: 6, 7 ve 8'dir. Yani x yerine 3 farklı tam sayı yazılabilir.

Soru-2 Aşağıda verilen üçgende AC kenarının santimetre cinsinden alabileceği en küçük ve en büyük tam sayı değerlerini bulalım.



Soru-3 Bir çeşitkenar üçgenin kenarlarından ikisinin uzunlukları 4 cm ve 7 cm'dir. Bu üçgenin çevre uzunluğunun santimetre cinsinden alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

Örnek Aşağıdaki üçgenin çevre uzunluğunun alabileceği en küçük tam sayı değerini bulalım.



Üçgende iki kenar uzunluğunun toplamı diğer kenar uzunluğundan büyük olmalıdır.

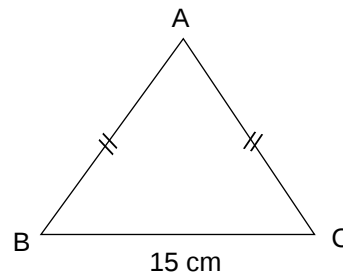
$$|AB| + |BC| > 11$$

Çevre uzunluğunun en küçük olması için AB ve BC kenarlarının uzunlukları toplamı en küçük olmalıdır.

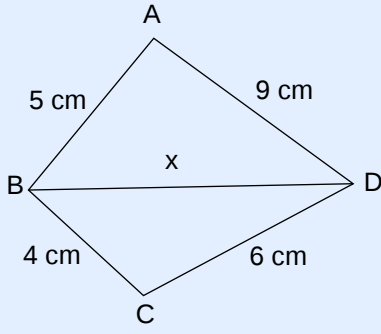
$$|AB| + |BC| = 12$$

$$\text{Çevre uzunluğu: } 11 \text{ cm} + 12 \text{ cm} = 23 \text{ cm}$$

Soru-4 Aşağıdaki ikizkenar üçgende |AC| nin alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?



Örnek Aşağıdaki şekilde x'in alabileceği farklı tam sayı değerlerini yazalım.



ABD üçgeninde; $9 - 5 < x < 9 + 5$
 $4 < x < 14$

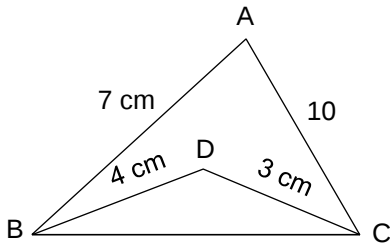
BCD üçgeninde; $6 - 4 < x < 6 + 4$
 $2 < x < 10$

İki eşitsizliği birlikte sağlayan değerleri bulalım.

Alt sınırdan büyük sayıyı alalım.	$4 < x < 14$ $2 < x < 10$ $4 < x < 10$	Üst sınırdan küçük sayıyı alalım.
---	--	---

x'in alabileceği değerler: 5, 6, 7, 8 ve 9

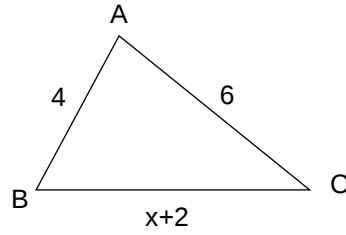
Soru-5 Aşağıdaki üçgende |BC| nin alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?



4 SORUYLA DEĞERLENDİRME

1. Kenar uzunlukları santimetre cinsinde birer tam sayı ve çevresinin uzunluğu 9 cm olan kaç farklı üçgen vardır?

2. Aşağıdaki üçgende verilenlere göre çevre uzunluğunun alabileceği tam sayı değerlerini yazınız.



3. Çevresi 30 cm olan üçgenin kenar uzunluklarından biri en fazla kaç santimetre olur?

4. Aşağıdaki dörtgende verilenlere göre ABCD dörtgeninin çevresinin alabileceği en küçük tam sayı değeri kaç santimetredir?

