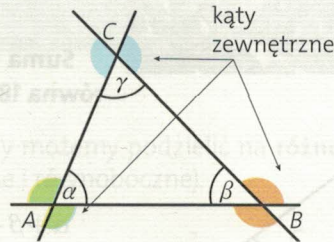


1. Trójkąty i ich własności

W geometrii, podobnie jak w innych działach matematyki, występują pewne terminy, które nie wymagają żadnego definiowania. Są to tak zwane **pojęcia pierwotne**. Przykłady takich pojęć to: punkt, prosta, płaszczyzna i przestrzeń.

Wielokątem o najmniejszej liczbie boków jest **trójkąt**. **Kąt zewnętrzny** trójkąta to kąt przyległy do kąta wewnętrznego tego trójkąta.

A, B, C – wierzchołki trójkąta ABC
 AB, BC, CA – boki trójkąta ABC
kąty ABC, CAB i ACB – kąty wewnętrzne

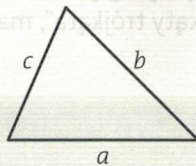


Z trzech odcinków można zbudować trójkąt, jeśli suma długości każdego dwóch odcinków jest większa od długości trzeciego odcinka:

$$a + b > c \quad a + c > b \quad b + c > a$$

Przedstawione wyżej zależności nazywamy **nierównościami trójkąta**.

Nierówności trójkąta



Ćwiczenie

Czy odcinki o podanych długościach $a = 3 \text{ cm}$, $b = 5 \text{ cm}$, $c = 6 \text{ cm}$ są bokami pewnego trójkąta?

Rozwiązanie

$3 \text{ cm} + 5 \text{ cm} = 8 \text{ cm}$ – obliczamy $a + b$

$8 \text{ cm} > 6 \text{ cm}$ – porównujemy $a + b$ z c

$3 \text{ cm} + 6 \text{ cm} = 9 \text{ cm}$ – obliczamy $a + c$

$9 \text{ cm} > 5 \text{ cm}$ – porównujemy $a + c$ z b

$5 \text{ cm} + 6 \text{ cm} = 11 \text{ cm}$ – obliczamy $b + c$

$11 \text{ cm} > 3 \text{ cm}$ – porównujemy $b + c$ z a

Odpowiedź: Odcinki o długościach 3 cm, 5 cm i 6 cm mogą być bokami trójkąta.

$a = 3 \text{ cm}$

$b = 5 \text{ cm}$

$c = 6 \text{ cm}$

