

Temat lekcji: Klasyfikacja trójkątów ze względu na kąty i boki. (Temat będziemy realizować jeszcze jutro. Dziś zajmiemy się tylko podziałem trójkątów ze względu na kąty)

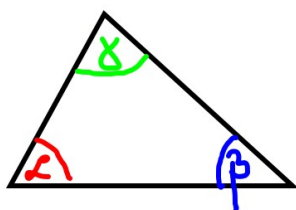
1. Obejrzyj filmik wprowadzający do tematu lekcji zamieszczony na stronie:

<https://pistacja.tv/film/mat00220-podzial-trojkatow-ze-wzgledu-na-katy-i-boki?playlist=373>

2. Zapisz notatkę w zeszytach:

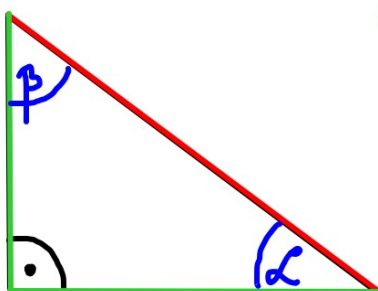
1. **Podział trójkątów ze względu na kąty:**

- a) **Trójkąt ostrokątny** – to taki, którego wszystkie kąty wewnętrzne są kątami ostrymi (mają więcej niż 0° i mniej niż 90°)



Kąty α, β, γ – to kąty ostre

- b) **Trójkąt prostokątny** – to taki, którego jeden kąt wewnętrzny jest kątem prostym (ma 90°), a pozostałe dwa kąty wewnętrzne są kątami ostrymi.

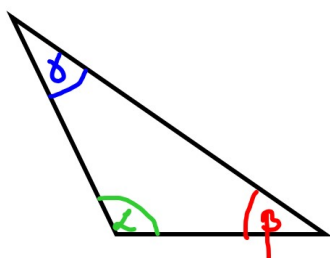


kąty α i β – ostre

Czerwony bok to przeciwprostokątna tego trójkąta – jest to bok leżący naprzeciwko kąta prostego.

Zielone boki to przyprostokątne tego trójkąta – są to boki leżące przy kącie prostym.

- c) **Trójkąt rozwartokątny** – to taki, którego jeden kąt wewnętrzny jest kątem rozwartym (ma więcej niż 90° i mniej niż 180°), a dwa pozostałe kąty wewnętrzne są ostre.



α – kąt rozwarty
 β, γ – kąty ostre

3. Wykonaj zadania:

Zad 1. Oblicz miarę trzeciego kąta trójkąta i określ czy jest to trójkąt ostrokątny, prostokątny, czy rozwartokątny, gdy dwa kąty wewnętrzne mają miary:

- a) $120^\circ, 10^\circ$ b) $17^\circ, 81^\circ$ c) $31^\circ, 59^\circ$ d) $15^\circ, 72^\circ$

Zad. 8,9, 11/165 - podręcznik

4. Rozwiązania analogicznych zadań:

1. **Oblicz miarę trzeciego kąta trójkąta i określ czy jest to trójkąt ostrokątny, prostokątny, czy rozwartokątny, gdy dwa kąty wewnętrzne mają miary 12° i 83° .**

Znam dwa kąty trójkąta 12° i 83° . Aby dowiedzieć się jaką miarę ma trzeci kąt muszę wykorzystać fakt, że suma miar kątów wewnętrznych trójkąta wynosi 180° . Obliczam sumę miar dwóch podanych kątów:

$$12^\circ + 83^\circ = 95^\circ$$

Obliczam miarę trzeciego kąta:

$$180^\circ - 95^\circ = 85^\circ$$

Nasz trójkąt ma zatem kąty o miarach: $12^\circ, 83^\circ, 85^\circ$. Wszystkie kąty tego trójkąta są kątami ostrymi dlatego jest to trójkąt ostrokątny.

2. **Czy trójkąt o kątach $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ jest trójkątem ostrokątnym, prostokątnym, czy rozwartokątnym?**

Widzimy, że jeden z wymienionych kątów ma 90° . Ponieważ jeden z kątów wewnętrznych tego trójkąta to kąt prosty zatem trójkąt ten jest prostokątny.

3. **Pokaż na przykładach, że trójkąt prostokątny ma dwa kąty ostre. Uzasadnij to za pomocą odpowiednich obliczeń.**

Ponieważ w zadaniu jest napisane, że ma być to trójkąt prostokątny, to jeden z kątów tego trójkąta zawsze będzie miał miarę 90° .

Stwórzmy tabelkę:

Kąt prosty	Drugi kąt	Trzeci kąt
90°	20°	$180^\circ - 90^\circ - 20^\circ = 70^\circ$
90°	88°	$180^\circ - 90^\circ - 88^\circ = 2^\circ$
90°	72°	$180^\circ - 90^\circ - 72^\circ = 18^\circ$

Uzupełniłem pierwszą kolumnę tabeli wpisując wszędzie 90° .

Drugą kolumnę mogę uzupełnić dowolnymi kątami ostrymi.

W trzeciej kolumnie obliczam miarę trzeciego kąta – pamiętam, że suma miar kątów wewnętrznych trójkąta to zawsze 180° .

Okazało się, że dwa pozostałe kąty w trójkącie prostokątnym są zawsze kątami ostrymi.

4. **W trójkącie prostokątnym jeden z kątów ostrych ma 22° . Oblicz miarę trzeciego kąta trójkąta.**

Ponieważ w zadaniu jest napisane, że ma być to trójkąt prostokątny, to jeden z kątów tego trójkąta zawsze będzie miał miarę 90° . Drugi kąt ma 22° , więc obliczamy sumę miar tych dwóch kątów.

Mamy:

$$90^{\circ} + 22^{\circ} = 112^{\circ}$$

Obliczam miarę trzeciego kąta trójkąta:

$$180^{\circ} - 112^{\circ} = 68^{\circ}$$

Odp. Trzeci kąt tego trójkąta ma miarę 68° .