

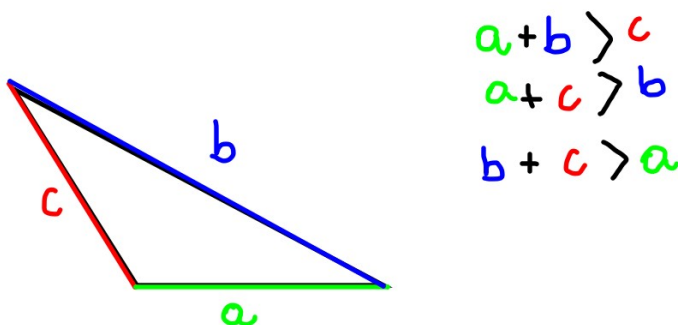
Temat lekcji: Nierówność trójkąta

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

<https://pistacja.tv/film/mat00225-nierownosc-trojkaty?playlist=373>

2. Zapisz notatkę w zeszycie:

1. Suma długości dwóch dowolnych boków trójkąta jest większa od długości trzeciego boku.



2. Aby sprawdzić, czy istnieje trójkąt o podanych bokach wystarczy, że sprawdzimy, czy suma długości dwóch krótszych boków jest większa niż długość najdłuższego boku.

3. Wykonaj zadania:

Zad. 24,25,26,27/170 - podręcznik

4. Rozwiązania analogicznych zadań:

1. Sprawdź, czy trzy odcinki o długościach 15cm, 15m i 18dm mogą być bokami trójkąta.

W zadaniu długości boków są podane w różnych jednostkach, dlatego musimy pozamieniać jednostki. Mamy:

1 bok: 15cm

2 bok: 15m = 1500cm

3 bok: 18dm = 180cm

Najdłuższym bokiem jest ten, który ma 1500 cm. Zatem sprawdzamy, czy gdy dodam do siebie dwa krótsze boki wyjdzie mi więcej niż 1500cm.

$$15cm + 180cm = 195cm$$

Okazało się, że:

$$195cm < 1500cm$$

Zatem trójkąt nie istnieje.

2. Najdłuższy bok trójkąta ma 19cm. Jaką długość mogą mieć dwa pozostałe boki tego trójkąta?

Wiemy, że najdłuższy bok ma 19cm. Ponieważ to jest najdłuższy bok, to suma dwóch pozostałych (krótszych niż 19cm) musi dać więcej niż 19cm.

- 1) Zauważ, że gdyby moje dwa pozostałe boki miały długość 10cm i 3cm to:

$$10\text{cm} + 3\text{cm} = 13\text{cm}$$

Wynika stąd, że trójkąt by nie istniał, bo $13\text{cm} < 19\text{cm}$

- 2) Gdyby moje dwa pozostałe boki miały 10cm i 9cm to:

$$10\text{cm} + 9\text{cm} = 19\text{cm}$$

Wynika stąd, że $19\text{cm} = 19\text{cm}$ więc trójkąt nie istnieje.

- 3) Gdyby moje dwa pozostałe boki miały 18cm i 4cm , to

$$18\text{cm} + 4\text{cm} = 22\text{cm}$$

Trójkąt istnieje, bo $22\text{cm} > 19\text{cm}$.

3. Jaką długość mogą mieć boki trójkąta o obwodzie 36cm .

Musimy pamiętać, że suma długości wszystkich boków naszego trójkąta to 36cm .

Proponuję wybrać sobie długość najdłuższego boku (musi ona być mniejsza niż połowa naszego obwodu).

Ustalę, że mój najdłuższy bok ma 16cm .

Sprawdzam ile centymetrów pozostało mi na pozostałe dwa boki. Mamy:

$$36\text{cm} - 16\text{cm} = 20\text{cm}$$

Okazało się, że pozostałe dwa boki muszą mieć razem 20cm . Zatem jeden z nich może mieć długość 10cm i drugi też 10cm (uzyskam wtedy trójkąt równoramienny), lub jeden ma 15cm , a drugi 5cm . (pamiętaj, że skoro wybrałem najdłuższy bok długości 16cm to żaden z pozostałych boków nie może mieć więcej niż 16cm .)