



Trójkąty i ich własności - zadania

Materiał zawiera:

- starter pokazujący przykład klasyfikacji figur,
- ćwiczenia interaktywne - elementy trójkąta prostokątnego i równoramiennego.

Materiał zawiera:

- ćwiczeń - miary kątów trójkąta,
- ćwiczenie interaktywne - warunek budowy trójkąta.

Trójkąty i ich własności - zadania

Rodzaje trójkątów

Lubimy opisywać świat, klasyfikować różne obiekty i porządkować naszą wiedzę. Musimy to robić. Czy wiesz na przykład, że można wyróżnić aż 10 rodzajów kwiatowych kielichów? Są kielichy: talerzykowate, lejkowate, dzwonkowate, trąbkowate, wargowate, motylkowate, główkowate, koszyczkowate, pułapkowe i paściowe.



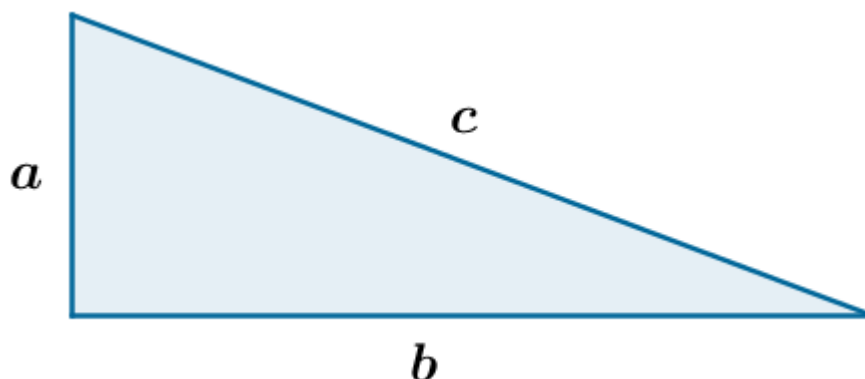
Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

A jak opisujemy, klasyfikujemy i porządkujemy trójkąty?

Ćwiczenie 1



Nazwij boki poniższego trójkąta prostokątnego.



Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Uzupełnij zdania, przeciągając w luki odpowiednie słowa lub kliknij w lukę i wybierz odpowiedź z listy rozwijalnej.

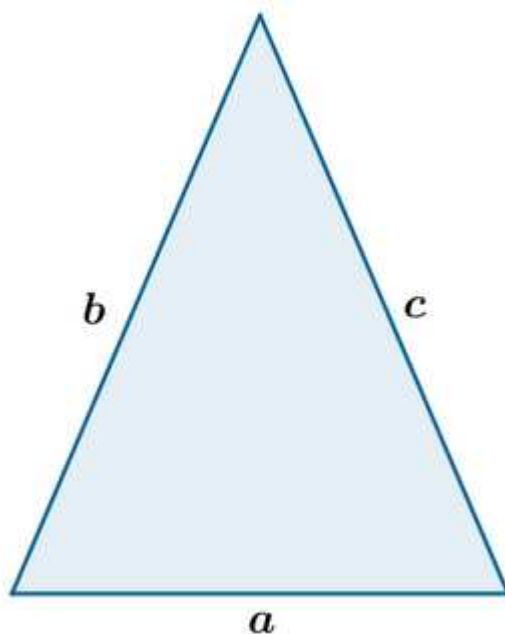
- Bok a i b tego trójkąta nazwiemy trójkąta.
- Bok c tego trójkąta nazwiemy trójkąta.

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 2



Nazwij boki poniższego trójkąta równoramiennego.



Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Uzupełnij zdania, przeciągając w luki odpowiednie słowa lub kliknij w lukę i wybierz odpowiedź z listy rozwijalnej.

- Bok a tego trójkąta nazwiemy trójkąta.
- Bok b i c tego trójkąta nazwiemy trójkąta.

ramieniem

podstawą

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Własności trójkątów

Ćwiczenie 3



Podano sumę miar dwóch kątów trójkąta. Oblicz miarę trzeciego kąta w tym trójkącie. Uzupełnij odpowiedzi, wpisując w luki odpowiednie liczby.

- Suma miar dwóch kątów w pewnym trójkącie wynosi 10° .

Odpowiedź: Miara trzeciego kąta w tym trójkącie wynosi $^\circ$.

- Suma miar dwóch kątów w pewnym trójkącie wynosi 134° .

Odpowiedź: Miara trzeciego kąta w tym trójkącie wynosi $^\circ$.

- Suma miar dwóch kątów w pewnym trójkącie wynosi 174° .

Odpowiedź: Miara trzeciego kąta w tym trójkącie wynosi $^\circ$.

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 4



Podano miarę jednego z kątów trójkąta. Oblicz sumę miar pozostałych kątów w tym trójkącie. Uzupełnij odpowiedzi, wpisując w luki odpowiednie liczby.

- Miara jednego z kątów w trójkącie wynosi 120° .

Odpowiedź: Suma miar pozostałych kątów w tym trójkącie wynosi $^\circ$.

- Miara jednego z kątów w trójkącie wynosi 55° .

Odpowiedź: Suma miar pozostałych kątów w tym trójkącie wynosi $^\circ$.

- Miara jednego z kątów w trójkącie wynosi 94° .

Odpowiedź: Suma miar pozostałych kątów w tym trójkącie wynosi $^\circ$.

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 5



Podano miary kątów leżących między ramionami pewnych trójkątów równoramiennych. Oblicz miary kątów przy podstawach w tych trójkątach. Uzupełnij odpowiedzi, wpisując w luki odpowiednie liczby w zapisie dziesiętnym.

- Miara kąta między ramionami pewnego trójkąta równoramiennego wynosi 120° .

Odpowiedź: Miara kąta przy podstawie w tym trójkącie wynosi $^\circ$.

- Miara kąta między ramionami pewnego trójkąta równoramiennego wynosi 35° .

Odpowiedź: Miara kąta przy podstawie w tym trójkącie wynosi $^\circ$.

- Miara kąta między ramionami pewnego trójkąta równoramiennego wynosi 75° .

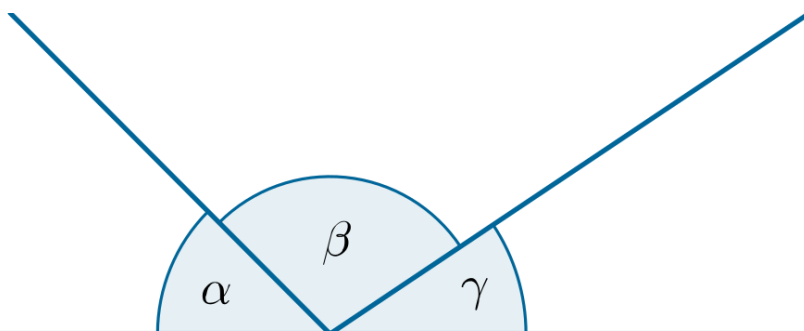
Odpowiedź: Miara kąta przy podstawie w tym trójkącie wynosi $^\circ$.

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 6



Kąty α , β i γ pokazane na rysunku mogą być kątami pewnego trójkąta.



Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Czy powyższe stwierdzenie jest prawdziwe? Zaznacz poprawną odpowiedź.

☐ Nie, ponieważ suma ich miar wynosi 180° .

☐ Tak, ponieważ suma ich miar nie jest równa 180° .

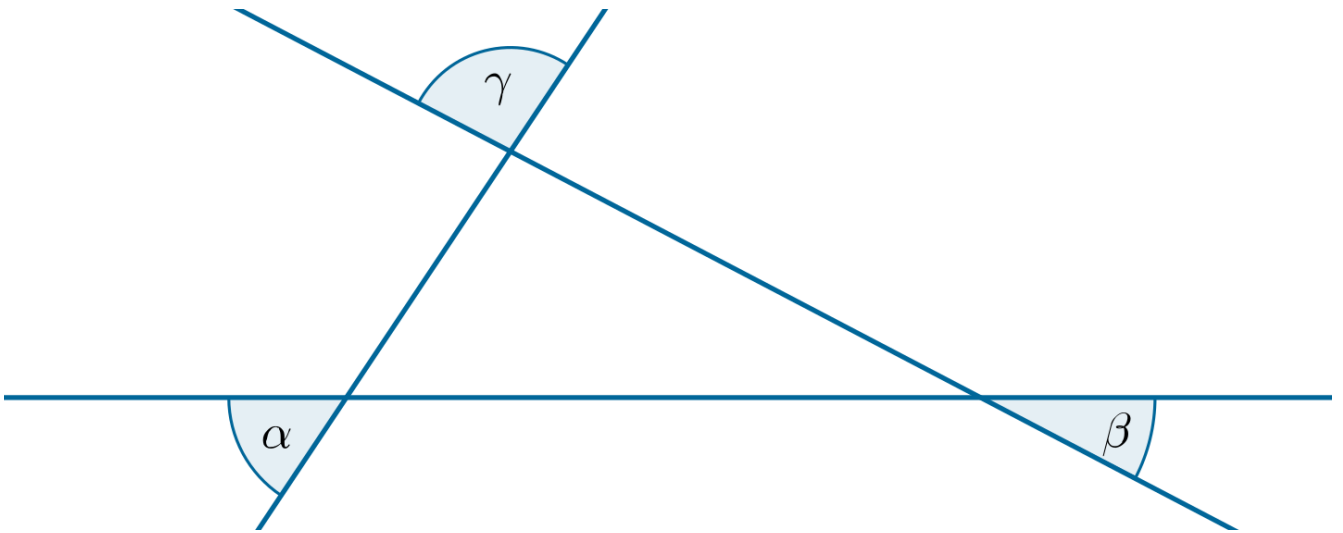
☐ Tak, ponieważ suma ich miar wynosi 180° .

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 7



Kąty α , β i γ pokazane na rysunku mogą być kątami pewnego trójkąta.



Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Czy powyższe stwierdzenie jest prawdziwe? Zaznacz poprawną odpowiedź.

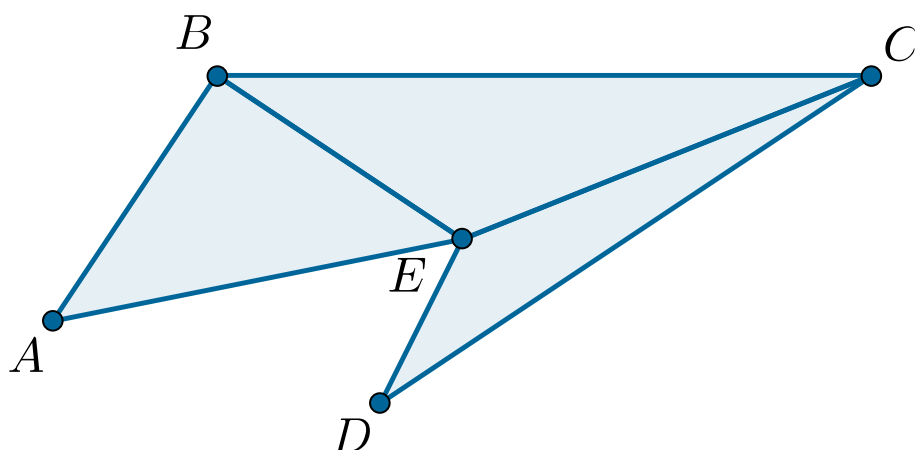
☐ Tak, ponieważ suma ich miar nie jest równa 180° .

☐ Tak, ponieważ suma ich miar wynosi 180° .

☐ Nie, ponieważ suma ich miar wynosi 180° .

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 8



Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Oblicz sumę miar kątów wewnętrznych wielokąta $ABCDE$. Uzupełnij odpowiedź, wpisując w lukę odpowiednią liczbę.

Odpowiedź: Suma kątów wewnętrznych wynosi °.

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 9



Rozstrzygnij, które zdania są prawdziwe. Zaznacz wszystkie poprawne odpowiedzi.

- ☐ Trójkąt równoramienny może być rozwartokątny.
- ☐ Trójkąt z kątem 60° musi być równoboczny.
- ☐ Trójkąt o kącie 100° musi być rozwartokątny.
- ☐ Trójkąt rozwartokątny nie może być prostokątny.
- ☐ Trójkąt równoramienny jest równoboczny.
- ☐ Trójkąt prostokątny nie może mieć dwóch kątów prostych.
- ☐ W trójkącie różnobocznym każdy kąt ma inną miarę.
- ☐ Trójkąt z kątami 34° i 66° jest trójkątem prostokątnym.
- ☐ Trójkąt równoboczny nie jest równoramienny.

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 10



Odpowiedz na pytania i uzasadnij swoją decyzję. Uzupełnij odpowiedzi, przeciągając w luki odpowiednie fragmenty zdań lub kliknij w lukę i wybierz odpowiedź z listy rozwijalnej.

- Czy z odcinków o długości 20 cm, 13 cm i 8 cm można zbudować trójkąt?

Odpowiedź: , ponieważ

- Czy z odcinków o długości 180 cm, 80 cm i 90 cm można zbudować trójkąt?

Odpowiedź: , ponieważ

suma długości dwóch dłuższych boków jest większa niż długość najkrótszego boku.

suma długości dwóch krótszych boków jest większa niż długość najdłuższego boku.

suma długości dwóch krótszych boków jest mniejsza niż długość najdłuższego boku.

suma długości dwóch krótszych boków jest mniejsza niż długość najdłuższego boku.

Nie

suma długości dwóch krótszych boków jest większa niż długość najdłuższego boku.

Tak

Nie

Tak

Ćwiczenie 11



Połącz w pary stwierdzenie z jego uzasadnieniem.

Trójkąt z kątem 60° nie musi być równoboczny.

Trójkąt równoramienny może być rozwartokątny.

Trójkąt z kątami 34° i 56° jest trójkątem prostokątnym.

Trójkąt równoboczny jest równoramienny.

Trójkąt prostokątny nie może mieć dwóch kątów prostych.

Ponieważ trójkąt z kątami o miarach 45° , 75° i 60° nie jest trójkątem równobocznym.

Ponieważ suma miar kątów ostrych w trójkącie prostokątnym wynosi 90° .

Ponieważ każdy trójkąt równoboczny ma dwa boki tej samej długości.

Ponieważ trójkąt, którego kąty mają miary 140° , 20° i 20° jest trójkątem równoramiennym rozwartokątnym.

Ponieważ suma miar dwóch kątów prostych wynosi 180° .

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.