

## Kąty przyległe i wierzchołkowe

Materiał zawiera:

- animację wprowadzającą pojęcie kątów przyległych,
- definicję kątów przyległych,
- określenie sumy miar kątów przyległych,
- ćwiczenia interaktywne na kąty przyległe i ich miary.

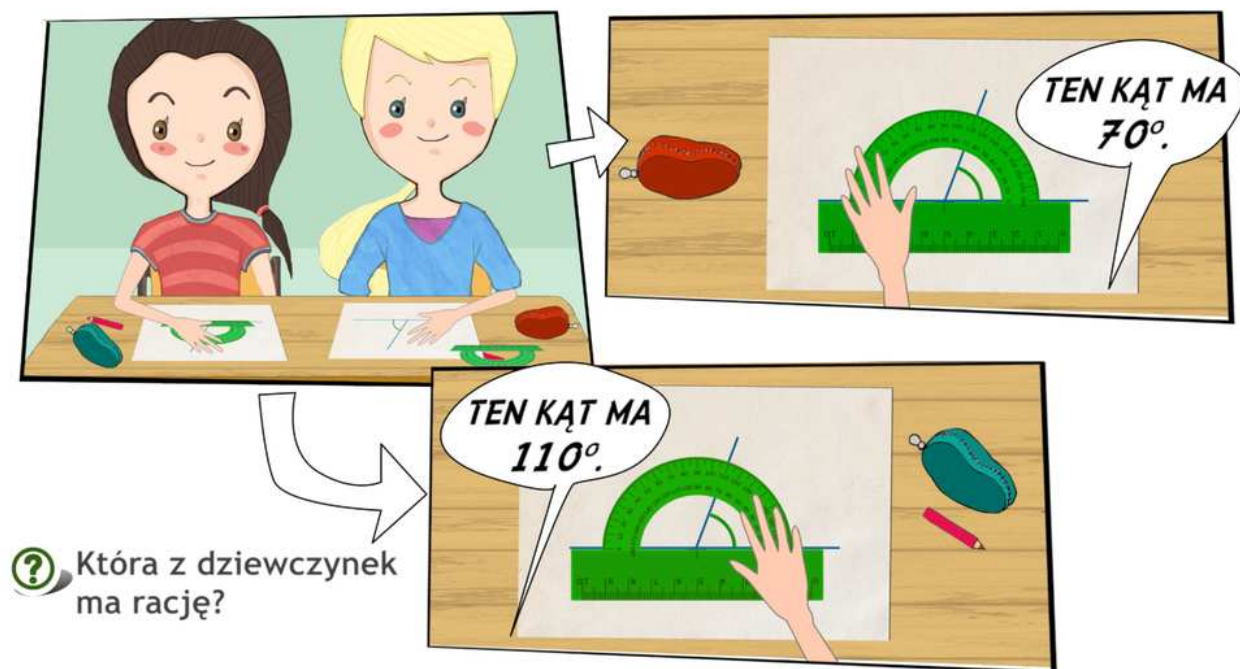
Materiał zawiera:

- animację wprowadzającą pojęcie kątów wierzchołkowych,
- definicje kątów wierzchołkowych,
- ilustrację pokazującą miary kątów wierzchołkowych,
- ćwiczenia interaktywne na rozpoznawanie kątów wierzchołkowych i wykorzystanie ich własności.

# Kąty przyległe i wierzchołkowe

## Kąty przyległe

Lena i Milena miały zmierzyć za pomocą kątomierza narysowany kąt.



Film dostępny pod adresem [/preview/resource/R1MdTxNyFgxPF](#)

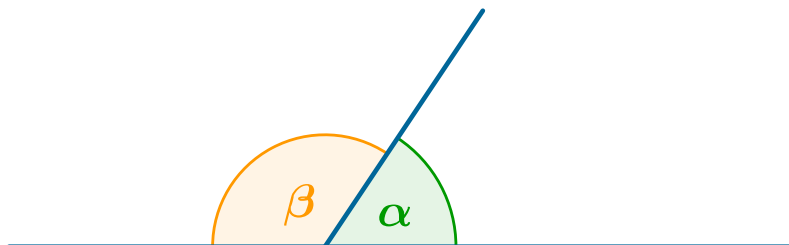
Kąty przyległe i kąty wierzchołkowe\_4300

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

Animacja przedstawia w jaki sposób należy mierzyć kąty przyległe.

### Definicja: Kąty przyległe

Dwa kąty wypukłe, które mają jedno ramię wspólne, a pozostałe ramiona tworzą prostą, nazywamy kątami przyległymi.



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

## Polecenie 1

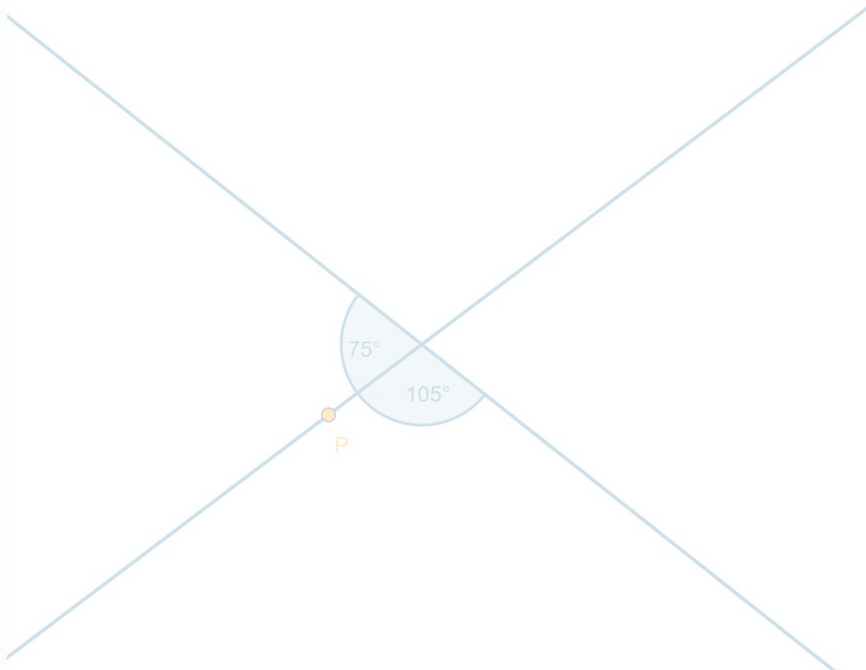
Zapoznaj się z poniższym apletem.

**Kąty przyległe**

Zaznaczona jest para kątów, zwanych kątami przyległymi.

Zmieniaj położenie punktu P. Obserwuj, jak zmienia się suma miar zaznaczonych kątów.

Sprawdź swoje przypuszczenia dla innej pary kątów przyległych.

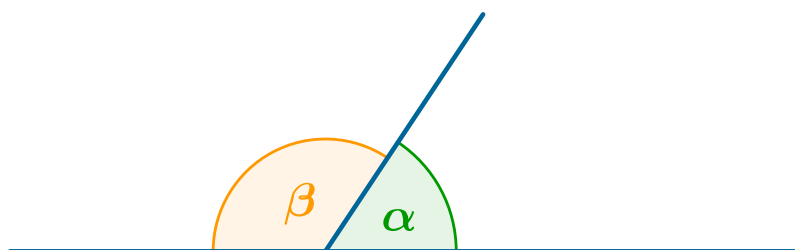


Zasób interaktywny dostępny pod adresem <https://zpe.gov.pl/b/PSQf0E43Q>

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

## Własność: Suma miar kątów przyległych

Suma miar kątów przyległych jest równa  $180^\circ$ .



$$\alpha + \beta = 180^\circ$$

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

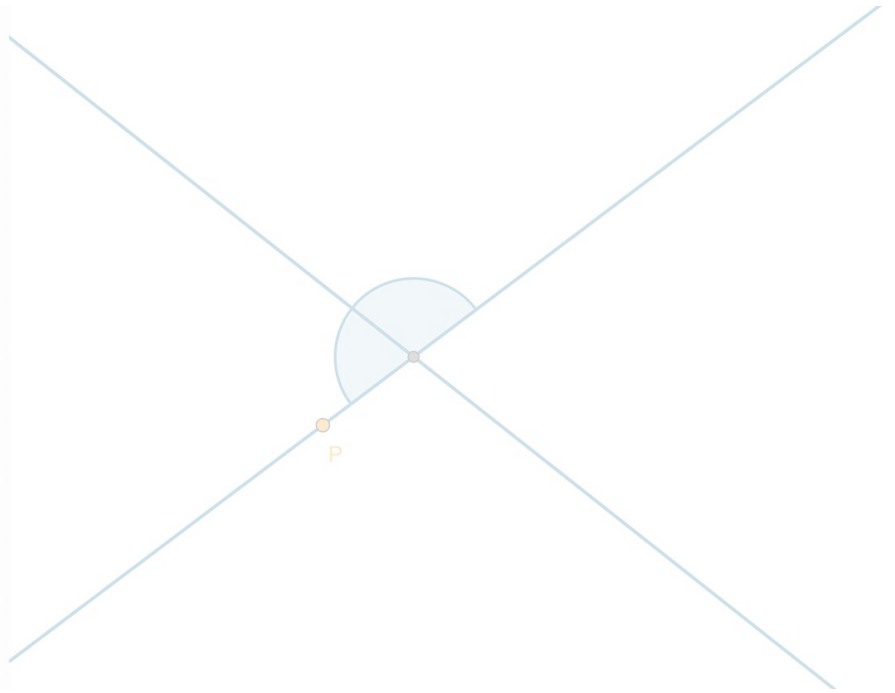
## Polecenie 2

### Kąty przyległe

Zaznaczona jest para kątów, zwanych kątami przyległymi.

Zmieniaj położenie punktu P. Obserwuj, jak zmienia się wzajemne położenie ramion i wierzchołków zaznaczonych kątów.

Sprawdź swoje przypuszczenia dla innej pary kątów przyległych.



Zasób interaktywny dostępny pod adresem <https://zpe.gov.pl/b/PSQf0E43Q>

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

## Ćwiczenie 1



Oblicz miary drugich kątów przyległych i uzupełnij zdania, wpisując w luki odpowiednie liczby.

- Jeden z kątów przyległych ma miarę  $127^\circ$ , więc drugi z kątów ma miarę   
°.
- Jeden z kątów przyległych ma miarę  $19^\circ$ , więc drugi z kątów ma miarę   
°.
- Jeden z kątów przyległych ma miarę  $56^\circ$ , więc drugi z kątów ma miarę   
°.
- Jeden z kątów przyległych ma miarę  $139^\circ$ , więc drugi z kątów ma miarę   
°.
- Jeden z kątów przyległych ma miarę  $179^\circ$ , więc drugi z kątów ma miarę   
°.

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

## Ćwiczenie 2



Uzupełnij poniższą lukę. Kliknij w nią, aby rozwinąć listę, a następnie wybierz poprawną odpowiedź.

Jeśli kąty przyległe są sobie równe, to każdy z nich ma miarę równą

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

## Ćwiczenie 3



Zaznacz zdanie prawdziwe.

Kąty przyległe mogą być jednocześnie kątami rozwartymi.

Suma miar kątów przyległych jest równa mierze kąta półpełnego.

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

## Ćwiczenie 4



Jeden z kątów przyległych ma miarę o  $56^\circ$  mniejszą od miary kąta półpełnego. Jaka jest miara drugiego z tych kątów? Uzupełnij lukę, wpisując poprawną wartość.

**Odpowiedź:** Drugi kąt ma miarę °.

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

## Ćwiczenie 5



Jeden z kątów przyległych ma miarę o  $90^\circ$  większą od miary drugiego z kątów. Oblicz miary obu kątów, następnie uzupełnij odpowiedź wpisując wyniki w kolejności rosnącej.

**Odpowiedź:** Szukane kąty przyległe mają miary ° i °.

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

## Ćwiczenie 6

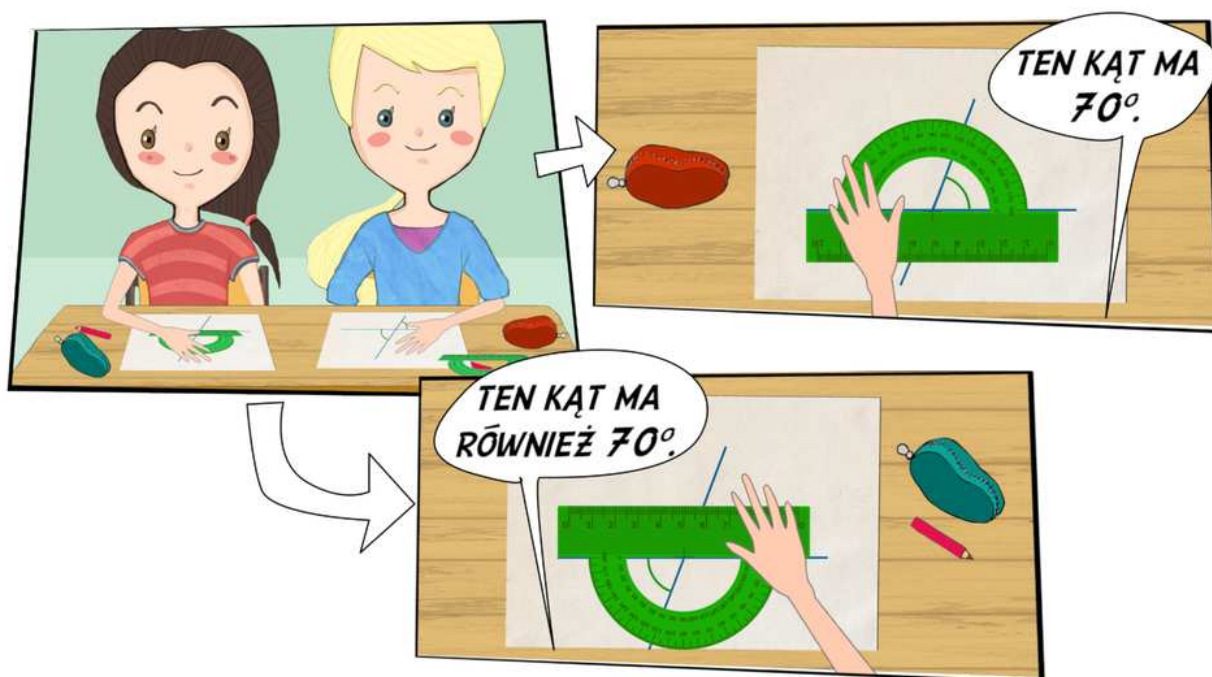


Jeden z kątów przyległych ma miarę 5 razy większą od miary drugiego z kątów. Oblicz miary obu kątów, następnie uzupełnij odpowiedź wpisując wyniki w kolejności rosnącej.

**Odpowiedź:** Szukane kąty przyległe mają miary ° i °.

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

## Kąty wierzchołkowe



Film dostępny pod adresem </preview/resource/R1BeKu0cUPYw1>

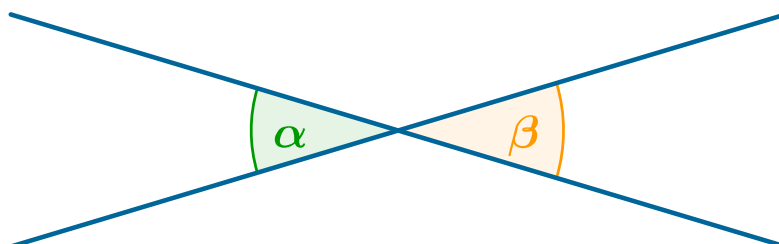
Atrapa\_animacji

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

Animacja przedstawia w jaki sposób należy mierzyć kąty wierzchołkowe.

### Definicja: Kąty wierzchołkowe

Kąty wypukłe, których ramiona uzupełniają się do prostych, nazywamy kątami wierzchołkowymi.



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

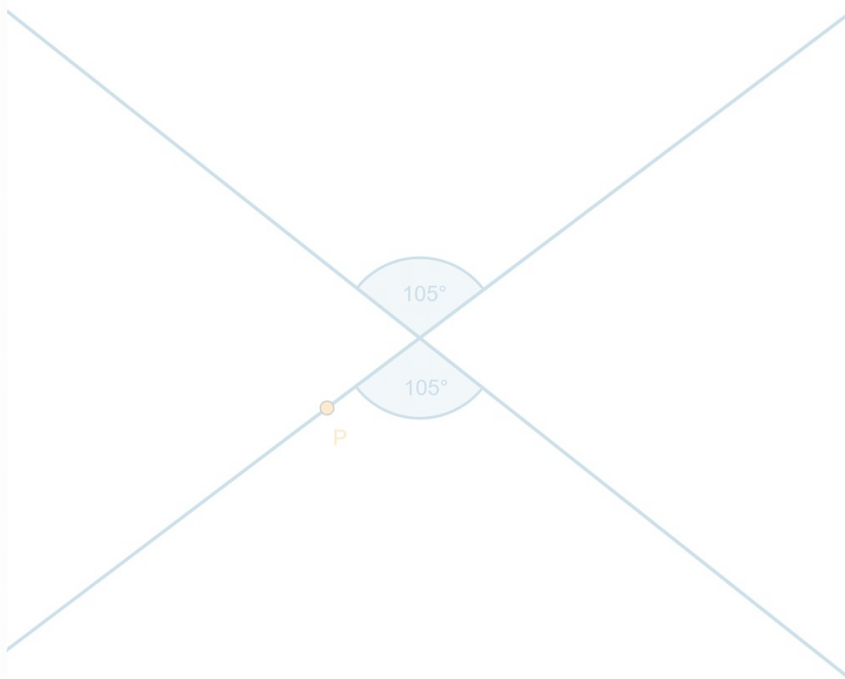
## Przykład 1

### Kąty wierzchołkowe

Zaznaczona jest para kątów, zwanych kątami wierzchołkowymi.

Zmieniaj położenie punktu P. Obserwuj, jak zmieniają się miary zaznaczonych kątów.

Sprawdź swoje przypuszczenia dla innej pary kątów wierzchołkowych.

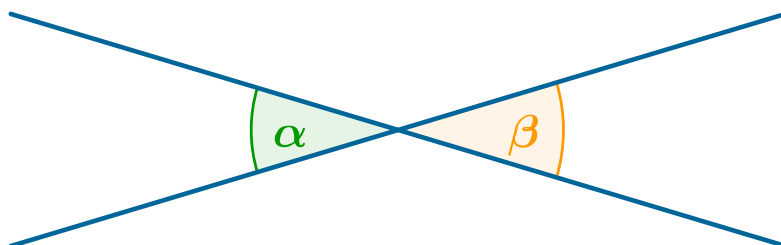


Zasób interaktywny dostępny pod adresem <https://zpe.gov.pl/b/PSQf0E43Q>

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

## Własność: Kąty wierzchołkowe

Kąty wierzchołkowe mają równe miary.



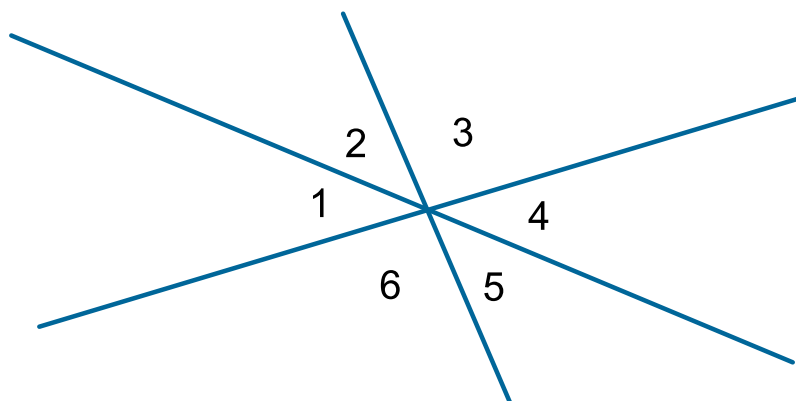
$$\alpha = \beta$$

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

## Ćwiczenie 7



Trzy proste przecinające się w jednym punkcie podzieliły płaszczyznę na sześć kątów.



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

Dokończ zdanie, wybierając wszystkie poprawne odpowiedzi.

Spośród kątów 1 - 6 pary kątów wierzchołkowych to:

2 i 4

1 i 4

2 i 5

3 i 6

3 i 5

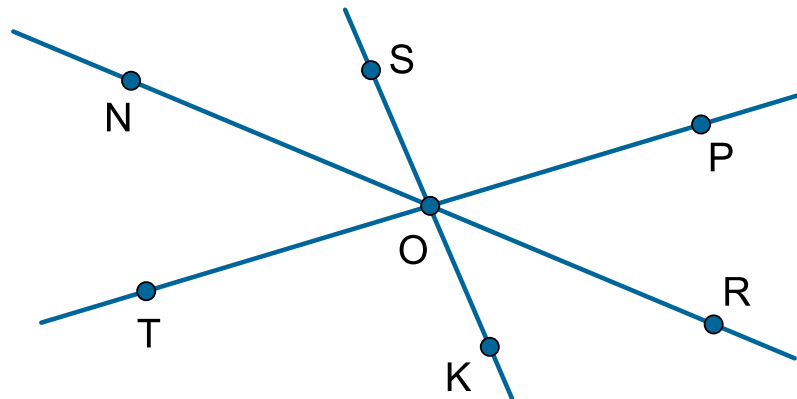
1 i 6

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

## Ćwiczenie 8



Rysunek przedstawia kąty ostre i rozwarte.



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

Zaznacz wszystkie zdania prawdziwe.

Kąty  $POK$  i  $NOT$  nie są kątami wierzchołkowymi.

Kąty  $NOT$  i  $POR$  to kąty wierzchołkowe.

Kąty  $NOS$  i  $ROK$  mają taką samą miarę.

Kąt  $TON$  jest przyległy do kąta  $NOS$ .

Suma kątów  $POR$  i  $KOT$  wynosi  $180^\circ$ .

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