

Drogi Uczniu!

Dzisiaj otwieramy kolejne drzwi, które zaprowadzą nas do świata symetrii.

20.04.2020

Temat: Symetria względem prostej. Oś symetrii figury.

NOTATKA: NAJWAŻNIEJSZE INFORMACJE ZAPISZ W ZESZYCIE PRZEDMIOTOWYM

Część I. WSTĘP

Nim przejdiesz do realizacji tematu lekcji i obejrzysz materiał multimedialny uważnie przeczytaj temat w podręczniku (str.206-215). Postaraj się samodzielnie rozwiązać Ćwiczenie A/206, które wprowadzi Cię w omawiane zagadnienie (*rozwiązanie zapisz w zeszycie przedmiotowym*).

Część II. REALIZACJA TEMATU LEKCJI

Symetria względem prostej

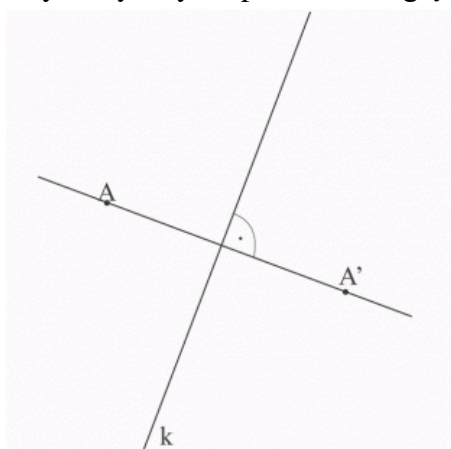
Dwa punkty są symetryczne do siebie względem prostej k , jeżeli spełniają 3 warunki:

- leżą na prostej prostopadłej do prostej k ,
- leżą po przeciwnych stronach prostej k ,
- leżą w równych odległościach od prostej k .

Prostą k nazywamy osią symetrii.
Punktem symetrycznym do punktu leżącego na prostej k (osi symetrii) jest ten sam punkt.



Przykład 1. Znajdź punkt A' symetryczny do punktu A względem prostej k .

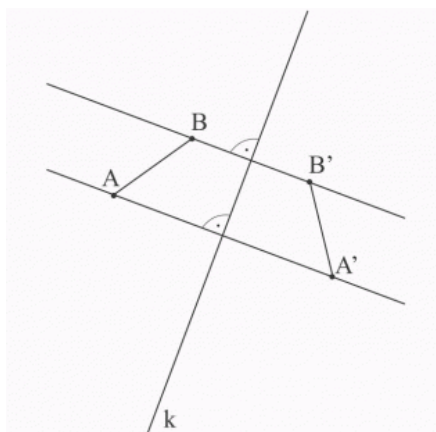


Rozwiązanie

Opis, jak to wykonać:

- 1) narysuj prostą k i zaznacz punkt A nie leżący na tej prostej,
- 2) za pomocą ekierki narysuj prostą prostopadłą do prostej k przechodzącą przez punkt A ,
- 3) na tej prostej znajdź szukany punkt A' (posłuż się cyrklem lub linijką z podziałką).

Przykład 2. Narysuj odcinek symetryczny do odcinka AB względem prostej k .



Rozwiązanie

Opis, jak to wykonać:

- 1) narysuj prostą k i odcinek AB ,
- 2) znajdź obraz punktu A oraz punktu B w symetrii względem prostej k (postępując dokładnie tak, jak w Przykładzie 1.),
- 3) połącz punkty A' i B' otrzymując odcinek $A'B'$ symetryczny do odcinka AB względem prostej k .

Oś symetrii figury

Figura f ma oś symetrii k , jeżeli punkty symetryczne względem k do punktów figury f też należą do f . Prostą k nazywamy osią symetrii figury f .

Figurę, która posiada co najmniej jedną oś symetrii nazywamy *osiowosymetryczną*.

Jakie wielokąty posiadają oś/osie, kilka przykładów:

- trójkąt równoramienny – 1 oś symetrii,
- trójkąt równoboczny – 3 osie symetrii,
- kwadrat – 4 osie symetrii,
- prostokąt – 2 osie symetrii,
- romb – 2 osie symetrii,
- trapez równoramienny – 1 oś symetrii,
- deltoid – 1 oś symetrii.

A równoległobok posiada oś symetrii, czy nie posiada osi symetrii? – *odpowiedź ustna*

1. Figury symetryczne względem prostej

Z tej wideolekcji dowiesz się:

- ✓ jak rozpoznać figury symetryczne względem prostej,
- ✓ czym jest oś symetrii,
- ✓ kiedy punkty są symetryczne względem prostej.

<https://www.youtube.com/watch?v=vWSsJDeOiJE>

2. Figury osiowosymetryczne

Z tej wideolekcji dowiesz się:

- ✓ jak wskazać figury osiowosymetryczne,
- ✓ jak narysować osie symetrii danej figury,
- ✓ jak wskazać, ile osi symetrii ma dana figura.

https://www.youtube.com/watch?v=8bD_c0EVWc8

3. Rysowanie figur symetrycznych

Z tej wideolekcji dowiesz się:

- ✓ jak uzupełnić figurę do figury osiowosymetrycznej, gdy dane są: oś symetrii figury i część figury,
- ✓ jak narysować figurę symetryczną do danej figury względem znanej osi symetrii.

<https://www.youtube.com/watch?v=UxSB8N5Pm8w>

Poniższy link zabierze Cię na lekcję o figurach osiowosymetrycznych. Zamieszczone w materiale ćwiczenia postaraj się rozwiązać samodzielnie, a potem porównaj z proponowaną odpowiedzią. Sprawdź w ten sposób, jak rozumiałeś(aś) temat.

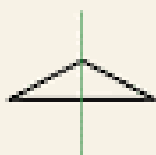
<https://epodreczniki.pl/a/figury-osiowosymetryczne/DEtkZbj66>

Rozwiąż zadania: 3-5/209; 10/210; 16/211; 1/213; 9-10/214 (podręcznik).

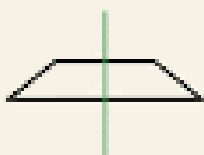
Rozwiązania powyższych zadań zapisz w zeszycie przedmiotowym.

Część III. PODSUMOWANIE

Przykłady figur z jedną osią symetrii:



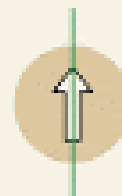
trójkąt
równoramienny



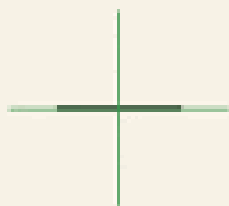
trapez
równoramienny



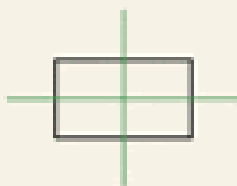
deltoid



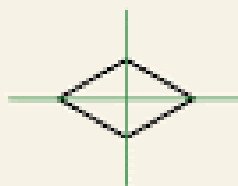
Przykłady figur z dwiema osiami symetrii:



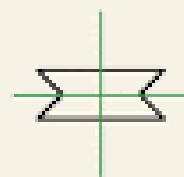
odcinek



prostokąt

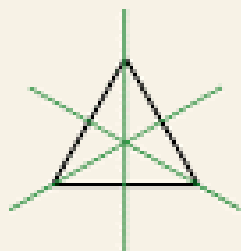


romb



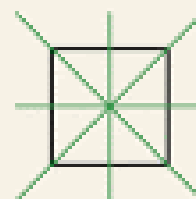
Przykład figury z trzema osiami symetrii:

trójkąt
równoboczny

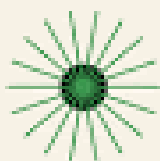


Przykłady figury z czterema osiami symetrii:

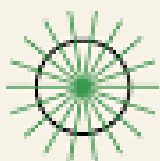
kwadrat



Przykład figury z nieskończoną liczbą



koło

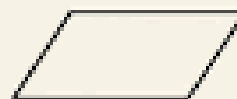


okrąg

Przykłady figury bez osi symetrii:



trójkąt różnoboczny



taki równoległobok

WYKORZYSTANE ZASOBY

- ✓ <https://opracowania.pl/opracowania/matematyka/symetrie,oid,1836>
- ✓ <http://www.math.edu.pl/symetria>
- ✓ <https://epodreczniki.pl/>
- ✓ <https://www.youtube.com/>
- ✓ Podręcznik *Matematyka z plusem 8*, GWO
- ✓ Zeszyt ćwiczeń *Matematyka z plusem 8*, GWO

*Życzę siły i wytrwałości w dążeniu do celu.
Powodzenia!*

