



Tytuł

Symetria osiowa cz. 4

Autor

Bronisław Pabich

Czas

1 jednostka lekcyjna

Przebieg

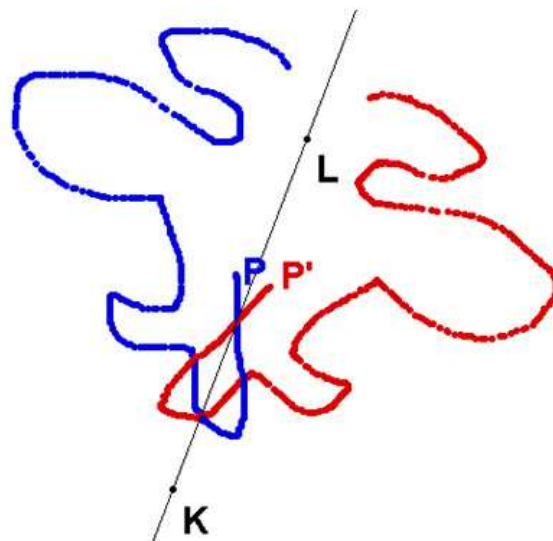
Etap 1 - wprowadzenie

To pojęcie będzie wprowadzone dokładnie nieco później, ale jest potrzebne w tym miejscu, aby uczniowie zrozumieli pewne fakty, a nie odwoływali się do własnej intuicji. Po za tym warto na świeżo zdefiniować symetrię osiową w oparciu o znane uczniom pojęcie symetralnej. Celem lekcji jest doprowadzenie uczniów do definicji: obrazem punktu P w symetrii osiowej o osi „ a ” jest taki punkt P' , że oś tej symetrii jest symetralną punktów P i P' .

Eksperymenty wykonywane przez uczniów z wykorzystaniem apletu powinny doprowadzić ich do zrozumienia symetrii osiowej.

Oceniemy to na podstawie odpowiedzi uczniów, które powinny być mniej więcej takie:

- 21 - prosta a dla punktów P i P' jest ich symetralną,
- 22 - może się zdarzyć, że punkt P pokryje się z punktem P' ,
- 23 - stanie się tak, gdy P znajdzie się na prostej a ,
- 24 - punkty P i P' nie mogą się nigdy znaleźć po tej samej stronie prostej a .



Rys. 7

Etap 2 - praca z wykorzystaniem apletu

Aplet do przeprowadzenia zajęć dostępny jest poniżej.

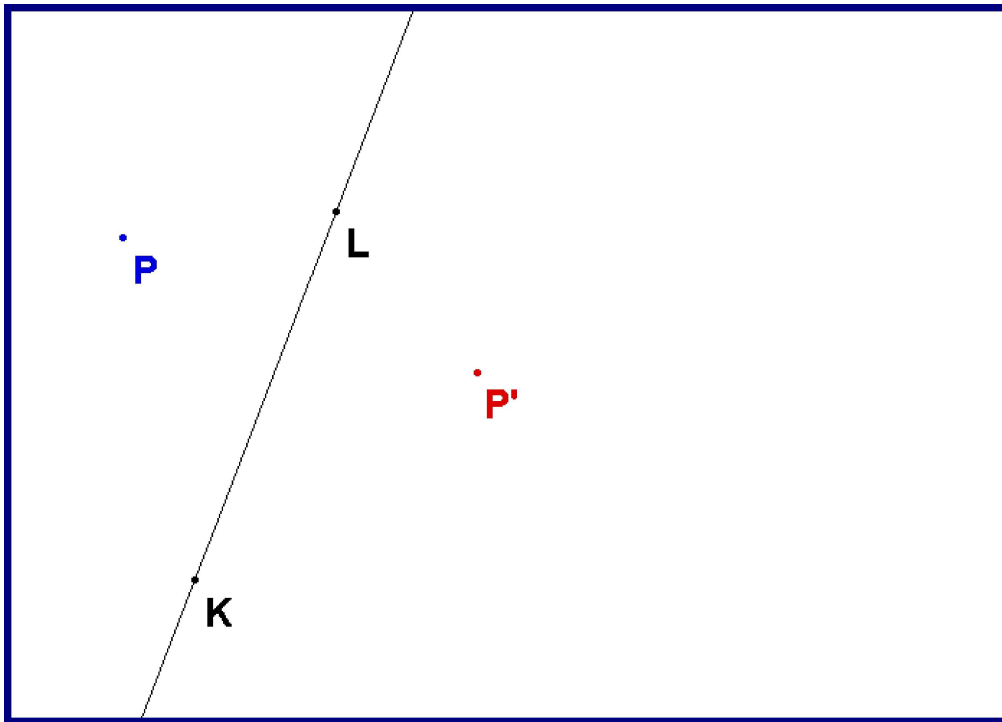
Aplet

Pojęcie symetralnej jest ściśle związane z pewnym **przekształceniem geometrycznym** zwanym **symetrią osiową**.

Przekształcenie geometryczne to przyporządkowanie, które każdemu punktowi P płaszczyzny przypisuje dokładnie jeden punkt P' tej samej płaszczyzny (niekoniecznie różny od P) w pewien określony sposób. Punkt P' nazywamy **obrazem punktu P** w danym przekształceniu.

Ważnym i najbardziej powszechnym przekształceniem geometrycznym na płaszczyźnie jest **symetria osiowa**. Do jej wprowadzenia potrzebna jest pewna prosta np. " a ".

Poniższy aplet przedstawia prostą " a " oraz dowolny punkt P płaszczyzny i punkt P' , który został przypisany punktowi P w pewien tajemniczy sposób. Twoim zadaniem będzie wykrycie tej tajemnicy.



- Poruszaj punktem P i obserwuj za każdym razem, **czym jest prosta a dla obu punktów P i P'** (21),
- **Czy może się zdarzyć, by punkt P pokrył się z punktem P' ?** (22)
- **Jeśli tak, to kiedy?** (23)
- **Czy punkt P i P' mogą się znaleźć po tej samej stronie prostej a ?** (24)

Jeśli udało Ci się dokładnie obserwować obraz ekranu powyżej, to spróbuj teraz uzupełnić serię poniższych tekstów:

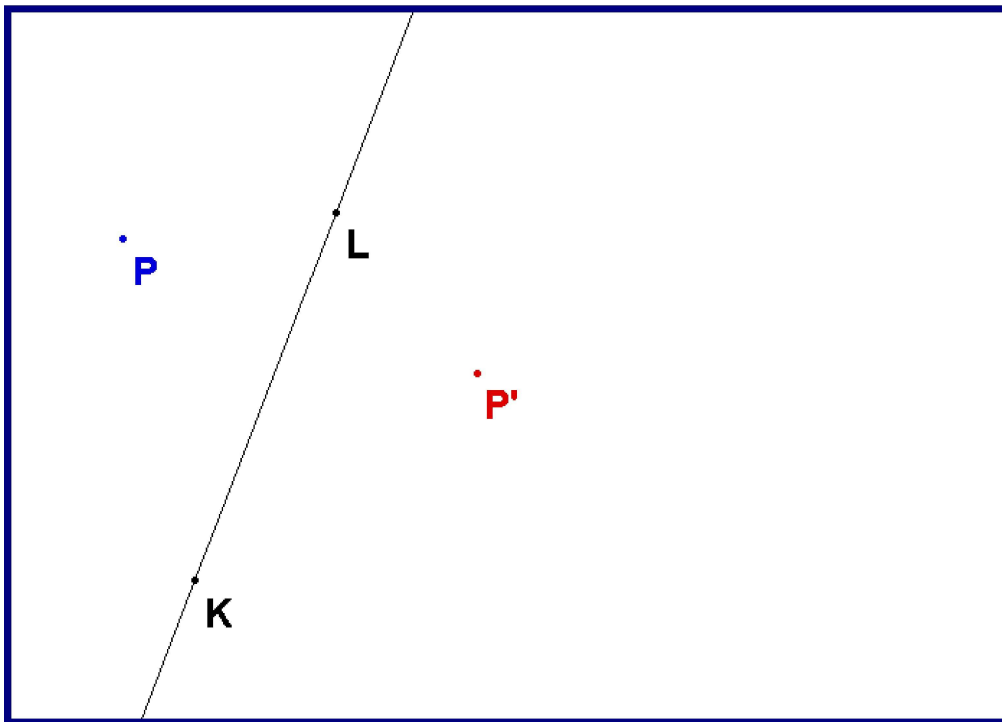
Punkt P' jest obrazem punktu P w symetrii osiowej o osi " a ", jeśli prosta " a " jestpunktów P i P' !(25)

Obrazem punktu P może być ten sam punkt, jeśli leży on na(26)

W pozostałych przypadkach obraz punktu P leży zawsze poprostej " a " (27)
zwanej osią symetrii tego przekształcenia.

Włączony ślad punktów P i P' w kolejnym aplocie pozwoli Ci obserwować zachowanie się obu punktów względem siebie. Wykonaj poniższą serię ćwiczeń:

- poruszaj punktem P tak, by wykreślić na ekranie kształt motyla,
- wykreśl punktem P kształt dzbana z uchem,
- co wykreśla wówczas punkt P' ?
- czy ucho dzbana wykreślonego przez punkt P znajduje się po tej samej stronie, co ucho dzbana wykreślonego przez punkt P' ?



Myślę, że po tych kilku eksperymentach zgodzisz się z definicją symetrii osiowej zamieszczoną poniżej:

Symetria osiowa o osi "a" jest przekształceniem geometrycznym, które każdemu punktowi P płaszczyzny przypisuje taki punkt P' tej samej płaszczyzny, aby prosta "a" była symetralną punktów P i P' .

Pełniejszą definicję tego ważnego przekształcenia i więcej jego własności poznasz później w lekcji "Symetria osiowa" w dziale "Przekształcenia izometryczne".



KAPITAŁ LUDZKI
CZŁOWIEK – NAJLEPSZA INWESTYCJA!



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

