

Scenariusz z lekcji matematyki w klasie I Technikum Żywnienia i Usług Gastronomicznych i Technikum Rolniczego

Nauczyciel : Agnieszka Frasz

Temat: Przesuwanie wykresów funkcji wzdłuż osi OX i osi OY.

Czas trwania zajęć : 2 razy 45 minut.

Cele ogólne lekcji:

- Wykształcenie umiejętności operowania najprostszymi obiektami abstrakcyjnymi: funkcjami
- Kształcenie umiejętności opisu sytuacji za pomocą funkcji i rozumienia zależności między własnościami funkcji a własnościami opisywanej przez nią sytuacji
- Wykształcenie umiejętności samodzielnego zdobywania wiedzy matematycznej
- Rozwijanie umiejętności logicznego twórczego myślenia, wnioskowania, współpracy, współodpowiedzialności

Cele szczegółowe:

Uczeń:

- potrafi przesuwać wykres funkcji potrafi przesuwać wykres funkcji wzdłuż osi układu współrzędnych;
- potrafi zapisywać wzory funkcji powstałych w wyniku przesunięcia wykresu danej funkcji;
- potrafi określać sposób przesunięcia wykresu jednej funkcji, aby otrzymać wykres drugiej funkcji

Formy i metody pracy:

- Praca indywidualna
- Pogadanka
- Wykład
- Praca z monitorem interaktywnym

Środki dydaktyczne:

- Monitor interaktywny
- Podręcznik
- Zintegrowana Platforma Edukacyjna (ZPE)

Przebieg lekcji:

Sprawdzenie obecności

Zapisanie tematu

Podanie celów lekcji

Przypomnienie na czym polega przesunięcie równoległe.

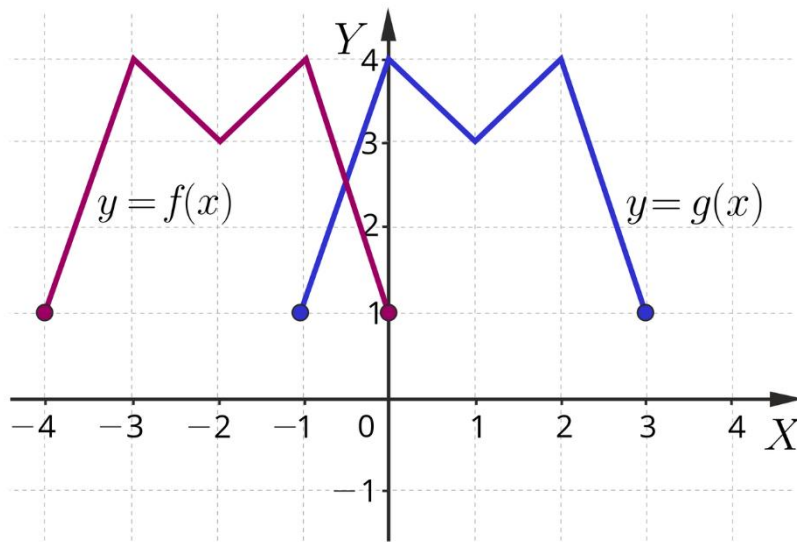
Podanie i omówienie definicji przesunięcia wzdłuż osi OX i osi OY.

Przesunięcie wzdłuż osi OX

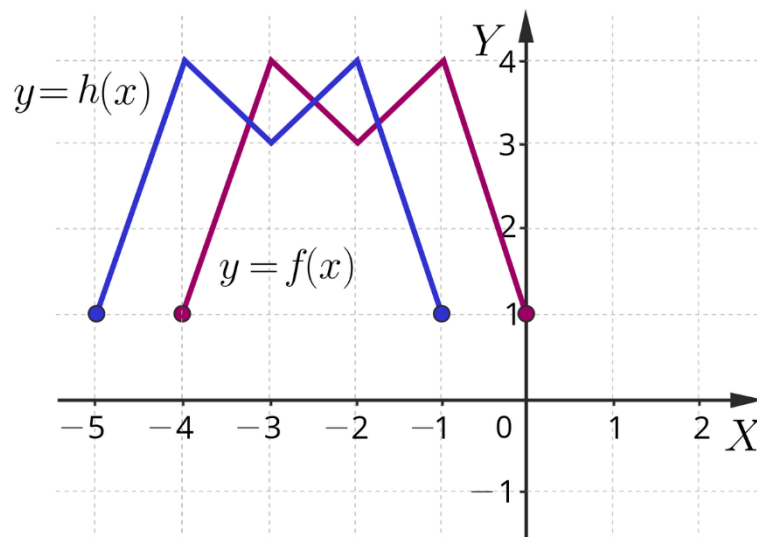
Wykres funkcji jest zbiorem punktów, czyli figurą geometryczną, może być zatem przekształcany na płaszczyźnie. W wyniku przesunięcia równoległego wykresu funkcji $y=f(x)$ o p jednostek wzdłuż osi OX otrzymamy wykres funkcji $y=f(x-p)$. Zauważ, że jeśli $p>0$, wówczas przesunięcie następuje w prawo, natomiast jeśli $p<0$, wówczas przesunięcie następuje w lewo.

Omówienie przykładów z ZPE

Na rysunku przedstawiony jest wykres funkcji f oraz wykres funkcji g , który powstał z wykresu funkcji f w wyniku przesunięcia wzdłuż osi X o 3 jednostki w prawo.



Przesuwając wykres funkcji f wzdłuż osi X o 1 jednostkę w lewo, uzyskujemy wykres funkcji h . Jakim wzorem można opisać funkcję h ?

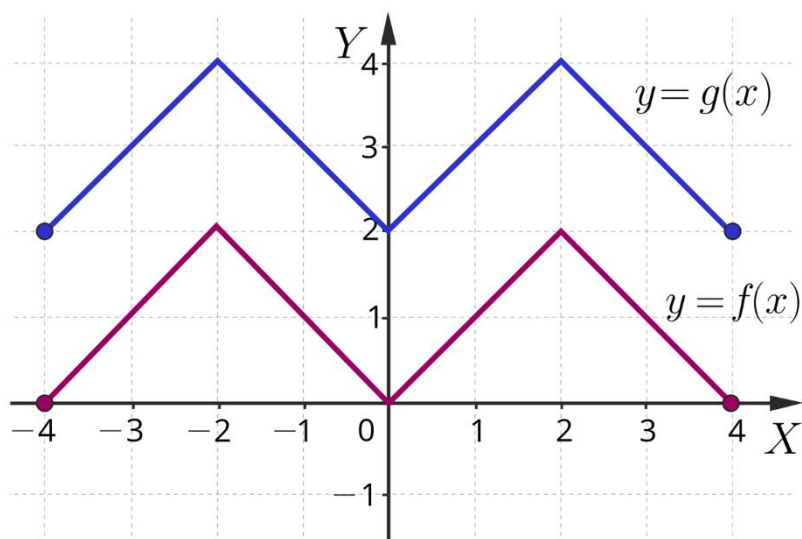


Przesunięcie wzdłuż osi OY

W wyniku przesunięcia równoległego wykresu funkcji $y=f(x)$ o q jednostek wzdłuż osi OY otrzymamy wykres funkcji $y=f(x)+q$. Zauważ, że jeśli $q>0$, wówczas przesunięcie następuje w górę, natomiast jeśli $q<0$ to przesunięcie następuje w dół

Przykłady z ZPE

Na rysunku jest przedstawiony wykres funkcji f oraz wykres funkcji g , który powstał z wykresu funkcji f w wyniku przesunięcia wzdłuż osi Y o 2 jednostki w górę.



Przesunięcie wzdłuż osi OX i OY

W wyniku przesunięcia równoległego wykresu funkcji $y=f(x)$ o p jednostek wzdłuż osi OX i o q jednostek wzdłuż osi OY, otrzymamy wykres funkcji $y=f(x-p)+q$.

Następnie uczniowie wykonują ćwiczenia na monitorze interaktywnym wykorzystując ZPE.

Podsumowanie lekcji:

- Na koniec lekcji nauczyciel wraz z uczniami przypomina jak należy przesunąć dany wykres funkcji mając dane p i q i jaki otrzymamy wzór po przesunięciu.
- Ocena aktywności uczniów na lekcji i zadanie pracy domowej.
- Podziękowanie za uwagę