

Scenariusz lekcji matematyki w klasie 1, Branżowej Szkoły I Stopnia

1. Szkoła : ZSZ Hubal w Radomiu
2. Nauczycielka : Iwona Pajek
3. Podręcznik : Matematyka kl1 BSIS Wydawnictwo Operon
4. **Temat : Wykres funkcji liniowej . Zastosowanie kalkulatora graficznego DESMOS na tablicy interaktywnej zakupionej w ramach programu „Aktywna Tablica”.**

Cele kształcenia – wymagania ogólne:

1. Uczeń buduje model matematyczny danej sytuacji, uwzględniając ograniczenia i zastrzeżenia.
2. Uczeń rozumie i interpretuje pojęcia matematyczne oraz operuje obiektami matematycznymi.
3. Wykorzystanie kalkulatora graficznego DESMOS oraz programów i gier edukacyjnych do poszerzania wiedzy i umiejętności z różnych dziedzin oraz do rozwijania zainteresowań.

Treści nauczania – wymagania szczegółowe:

Uczeń:

- szkicuje wykres funkcji liniowej korzystając z jej wzoru
- interpretuje współczynniki występujące we wzorze funkcji
- wykorzystuje kalkulator graficzny do sprawdzania uzyskanych wyników
- formułuje wnioski dotyczące własności funkcji liniowej
- wyznacza wzór funkcji na podstawie pewnych informacji o tej funkcji lub o jej wykresie
- wykorzystuje narzędzia informatyczne w rozwiązywaniu zadań z matematyki.

Przebieg lekcji :

1. Czynności organizacyjne , sprawdzenie listy obecności i podanie tematu lekcji.
2. Przypomnienie pojęć potrzebnych do realizacji tematu tj.
 - Co to jest funkcja?
 - Jakimi sposobami opisujemy funkcję?
 - Pojęcie monotoniczności funkcji, miejsca zerowego, dziedziny i zbioru wartości funkcji.
3. Podanie i zapisanie wzoru funkcji liniowej:

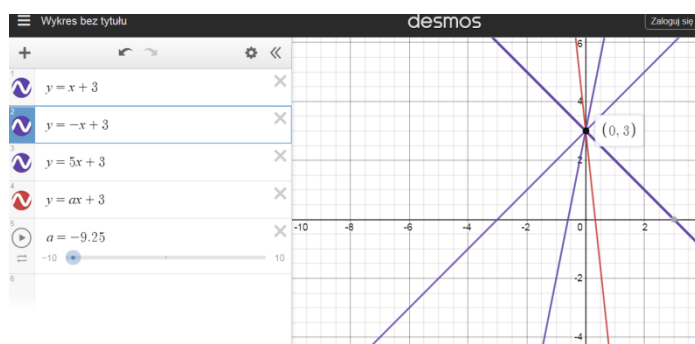


Funkcją liniową nazywamy funkcję f określoną wzorem $f(x) = ax + b$ dla $x \in R$, gdzie $a, b \in R$.

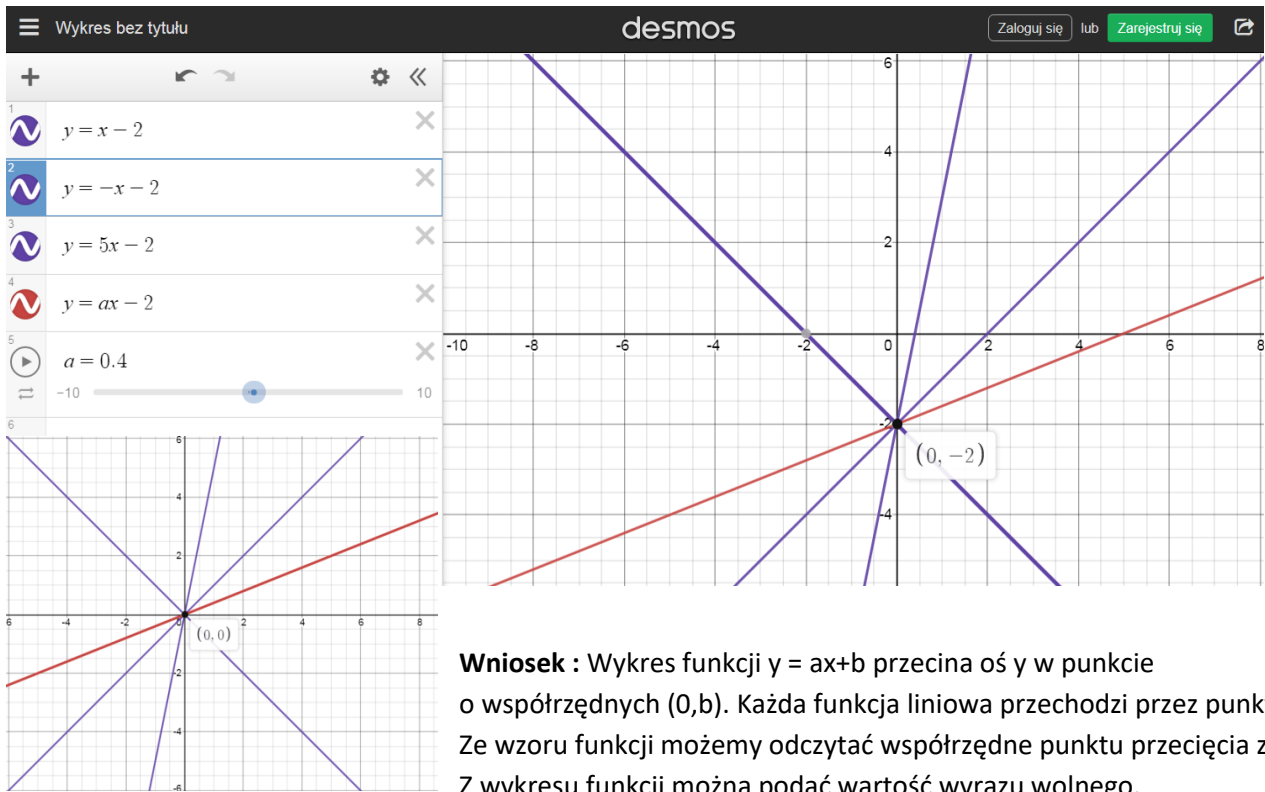
4. Uczniowie podają wzory funkcji liniowych zastępując litery a i b liczbami.
Przykłady : $y=2x-3$, $y=-3x+4$; $y=-x+2$; $y=-3x$; $y=3$.
5. Uczniowie rysują wykresy funkcji wykorzystując kalkulator graficzny.
Wniosek : wykresem funkcji liniowej jest linia prosta.
6. Zad1. Proszę podać i narysować wykres funkcji liniowej zakładając , że a jest dowolna liczbą oraz :
 - 1) $b=3$
 - 2) $b=-2$
 - 3) $b=0$

Co możemy zauważyć?

Jaka jest interpretacja wyrazu wolnego b
 $y=ax+b$?

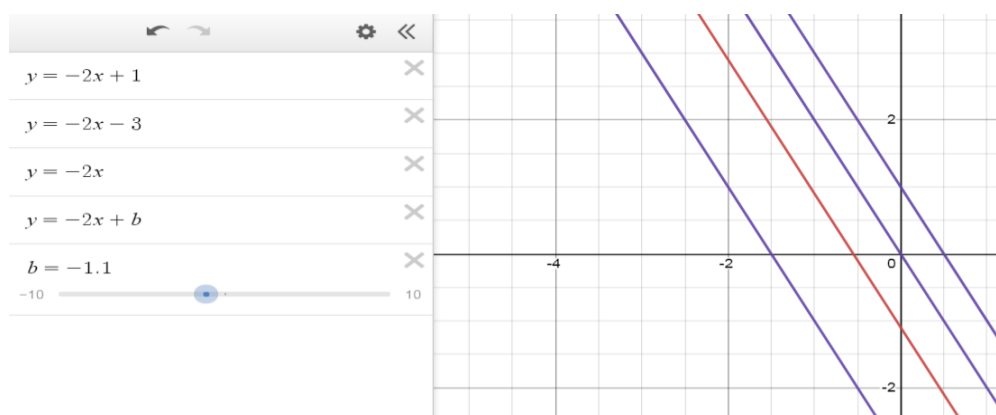
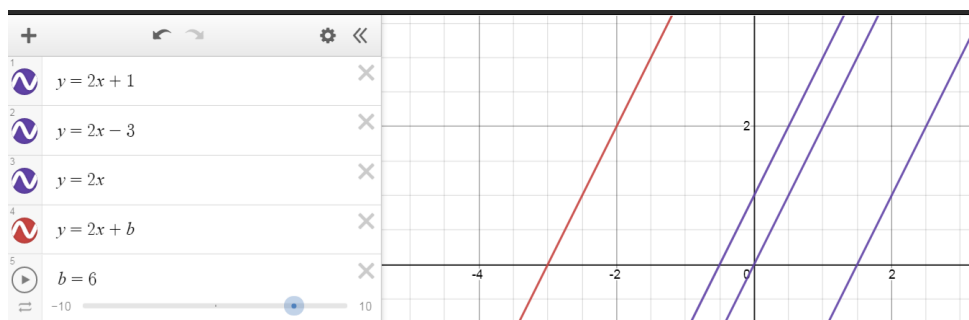


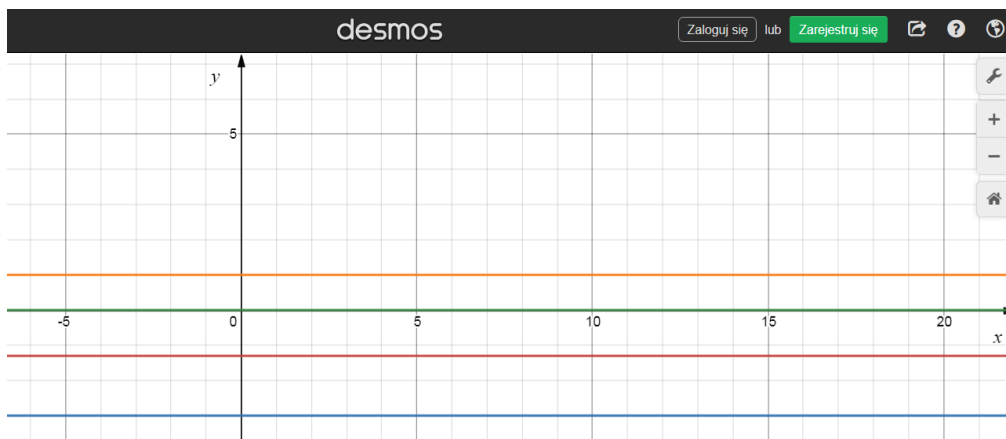
dla



7. Zad2. Proszę podać i narysować wykres funkcji liniowej zakładając , że b jest dowolna liczbą oraz

- 1) $a=2$
- 2) $a=-2$
- 3) $a=0$





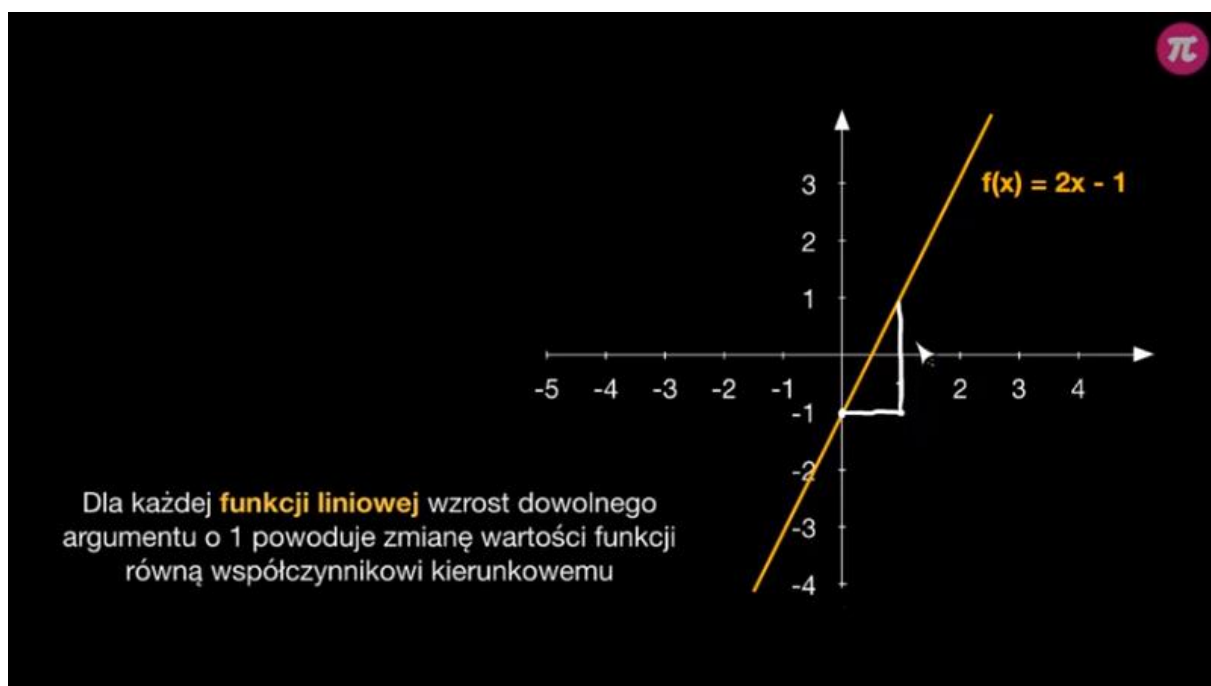
Wniosek : Funkcje liniowe o takich samych współczynnikach kierunkowych są równoległe.
 Dla $a > 0$ są rosnące dla $a < 0$ są malejące , dla $a = 0$ są stałe.

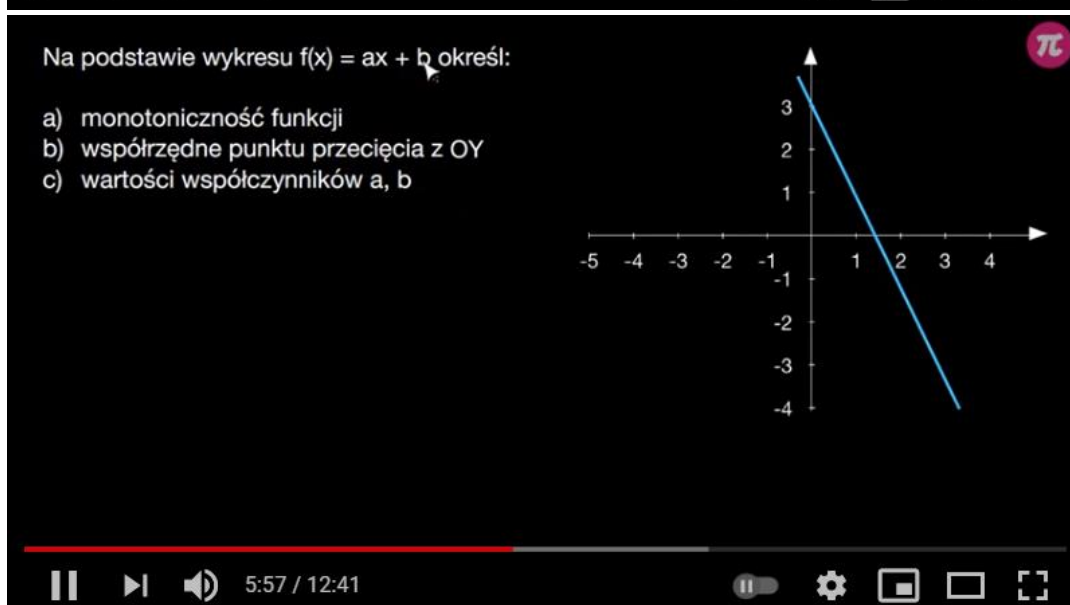
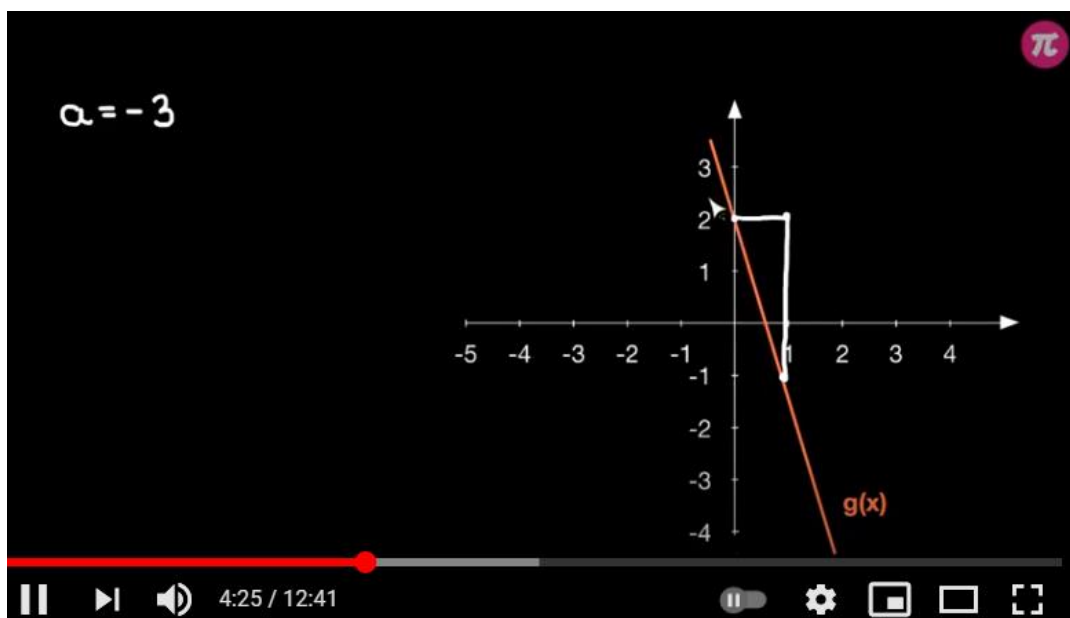
Zadanie 3

Dokonaj interpretacji współczynnika kierunkowego oraz wyrazu wolnego podanych funkcji :

- 1) $y = -x + 3$
- 2) $y = 2x - 1$
- 3) $y = 3x$
- 4) $y = 4$

https://www.youtube.com/watch?v=S7l_CcWWtgE&t=363s





Funkcją liniową nazywamy funkcję określoną wzorem: $f(x) = ax + b$

Współczynnik a nazywamy współczynnikiem kierunkowym, a b - wyrazem wolnym.

Wskazanie uczniom co jest wykresem funkcji liniowej.

Wykresem funkcji liniowej jest prosta.