

Scenariusz lekcji dla klasy I technikum

Temat: Szkicowanie wykresu funkcji.

Cel ogólny:

Rozwijanie przez uczniów umiejętności szkicowania wykresów funkcji.

Cele operacyjne:

uczeń:

- określa dziedzinę funkcji na podstawie jej wzoru;
- umiejętnie dobra liczby do tabeli;
- wyznacza wartość funkcji dla podanego argumentu;
- szkicuje wykres funkcji w kartezjańskim układzie współrzędnych.

Środki dydaktyczne:

- podręcznik „MATeMATyka 1. Zakres podstawowy i rozszerzony” wyd. Nowa Era
- rzutnik multimedialny, ekran

Metody i formy:

- praca indywidualna.

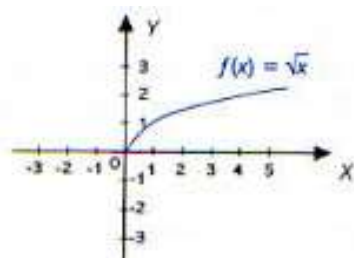
Przebieg lekcji

1. Część wprowadzająca:
 - sprawdzenie obecności;
 - krótkie omówienie z uczniami celów operacyjnych lekcji.
2. Realizacja tematu lekcji
 - przypomnienie definicji dziedziny funkcji
 - wprowadzenie

Sporządzając wykres funkcji potrzebujemy kilka punktów, im więcej tym wykres jest dokładniejszy. Znając dziedzinę funkcji, łatwiej jest ją narysować, ponieważ wiemy wówczas jakie liczby przyjąć za x do tabeli. Wartość funkcji (y) należy obliczyć korzystając ze wzoru funkcji.

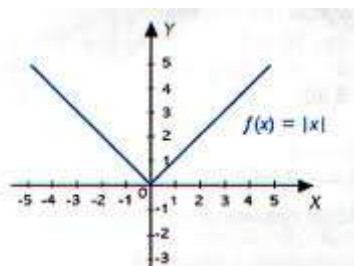
1. Wykres funkcji $f(x) = \sqrt{x}$

x	0	1	2	4
$f(x)$	0	1	$\sqrt{2}$	2



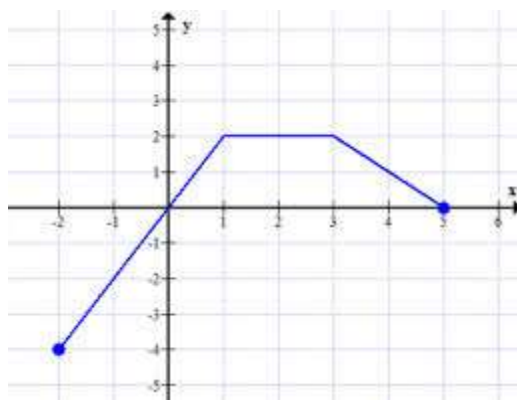
2. Wykres funkcji $f(x) = |x|$

x	-2	-1	0	1	2	3
$f(x)$	2	1	0	1	2	3

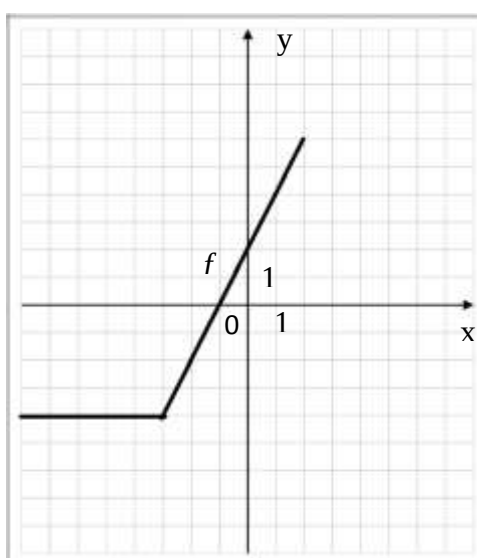


4. Wykres funkcji $f(x) = \begin{cases} 2x & \text{dla } -2 \leq x < 1 \\ 2 & \text{dla } 1 \leq x < 3 \\ x - 5 & \text{dla } 3 \leq x \leq 5 \end{cases}$

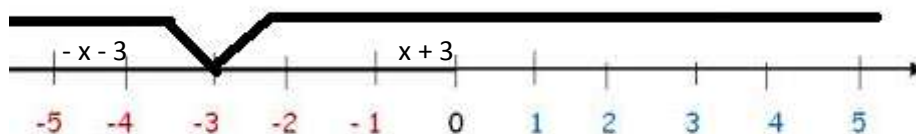
x	-2	-1	0	1	x	1	2	3	x	3	4	5
$f(x)$	-4	-2	0	2	$f(x)$	2	2	2	$f(x)$	2	1	0



4. Wykres funkcji $f(x) = |x + 3| + x - 1$



Do sporządzenia wykresu funkcji wykorzystujemy oś liczbową i definicję wartości bezwzględnej



Uwzględniając oś funkcja wygląda $f(x) = \begin{cases} -x - 3 + x - 1 = -4 & \text{dla } x \in (-\infty; -3) \\ x + 3 + x - 1 = 2x + 2 & \text{dla } x \in \langle -3; \infty \end{cases}$

Praca indywidualna ucznia

Zadania do rozwiązania na lekcji

ćw. 2 a str. 155, ćw. 3 b str. 156, zad. 2 b str. 157, zad. 3 a str. 157

Ewaluacja

Nauczyciel zadaje uczniom pytania:

Dany jest wzór funkcji. Co należy wiedzieć o tej funkcji, aby narysować jej wykres?

Jak się sporządza wykres funkcji $f(x) = \begin{cases} x & \text{dla } -3 \leq x < 2 \\ 3 & \text{dla } 2 \leq x < 4 \\ x - 3 & \text{dla } 4 \leq x \leq 6 \end{cases}$?

Zadania do rozwiązania w domu.

ćw. 2 b str. 155,

ćw. 3 a str. 156,

zad. 2 a str. 157,

zad. 3 b str. 157