

Konspekt lekcji matematyki

Maria Małycha

Klasa I LI

Temat: Pojęcie funkcji, jej dziedziny, zbioru wartości i miejsca zerowego.

1. Cele lekcji:

- poznawcze - zapoznanie uczniów ze sposobem określania dziedziny funkcji oraz znajdowania miejsc zerowych;
- kształcące - kształtowanie umiejętności prawidłowego i czytelnego zapisu wykonywanych obliczeń;
- wychowawcze - zachowanie dyscypliny na lekcji, dbałość o staranną wypowiedź.

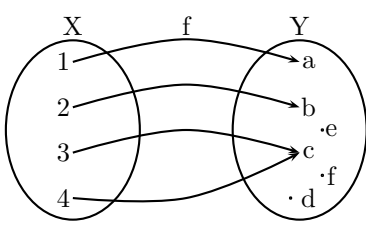
2. **Typ lekcji:** wprowadzająco - ćwiczeniowa.

3. **Zasada nauczania:** zasada świadomego i aktywnego udziału w lekcji, stopniowanie trudności.

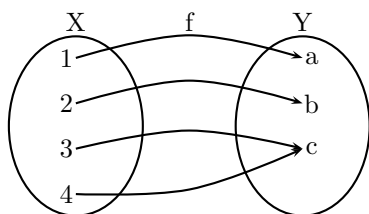
4. **Metody nauczania:** podająca oraz praca zbiorowa uczniów.

5. **Środki dydaktyczne:** podręcznik „Matematyka” (Podręcznik dla liceum ogólnokształcącego. Kształcenie ogólne w zakresie podstawowym i rozszerzonym).

6. Przebieg lekcji:

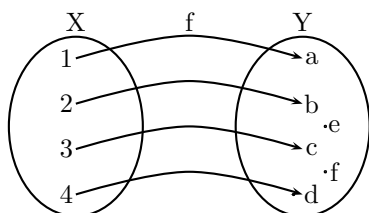
	Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
A. Część wstępna	1. Sprawdzenie obecności. 2. Zapisanie tematu lekcji: Temat: <u>Pojęcie funkcji, jej dziedziny, zbioru wartości i miejsca zerowego.</u>	Uczniowie wykonują polecenia nauczyciela.
B. Część postępująca	1. Pojęcie funkcji wykorzystywane jest do opisu zależności w przyrodzie, gospodarce i w życiu codziennym. 2. Funkcją odwzorowującą zbiór X w zbiór Y nazywamy takie przyporządkowanie, które każdemu elementowi $x \in X$ przyporządkowuje dokładnie jeden element $y \in Y$. 	Uczniowie sporządzają rysunek oraz zapisują: $f: X \xrightarrow{w} Y$, f^{-1} nie istnieje

Funkcją odwzorowującą zbiór X na zbiór Y nazywamy takie przyporządkowanie, które każdemu elementowi $x \in X$ przyporządkowuje dokładnie jeden element $y \in Y$, a każdemu elementowi $y \in Y$ przynajmniej jeden element $x \in X$.

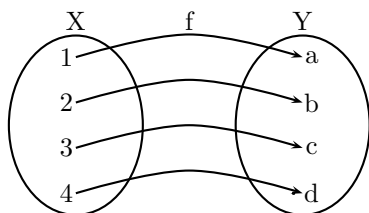


Uczniowie sporządzają rysunek oraz zapisują:
 $f : X \xrightarrow{na} Y$, f^{-1} nie istnieje

Uczniowie sporządzają rysunek oraz zapisują:
 $f : X \xrightarrow{w} Y$, różnowartościowa, f^{-1} nie istnieje



Uczniowie sporządzają rysunek oraz zapisują:
 $f : X \xrightarrow{na} Y$, różnowartościowa, f^{-1} istnieje



3. Oznaczenia:

a) Dziedzina: D , X - zbiór argumentów, czyli tych x , dla których funkcja określona wzorem ma sens.

b) Zbiór wartości: Y , $f(X)$, $f(D)$

c) Wzór: $y = f(x)$, $x \rightarrow y = f(x)$,
 $x \rightarrow f(x)$

4. Sposoby określania funkcji:

a) tabela

b) przepis słowny

c) wzór

d) wykres

5. Miejsce zerowe to wartość argumentu, dla której wartość funkcji wynosi 0

$$\{x; f(x) = 0\}$$

	<p>6. Wykresem funkcji $f : X \xrightarrow{w} Y$ nazywamy zbiór</p> $\{(x, y); x \in X \wedge y = f(x)\}$ <p>7. UWAGA: Okrąg nie może być wykresem funkcji, gdyż zgodnie z definicją funkcji, każdemu argumentowi $x \in D$ może odpowiadać dokładnie jedna wartość, a np.: w $o((0,0),5)$ mamy dla $x = 3$ wartości $y = -4$ i $y = 4$, czyli żadna prosta pionowa nie może przecinać wykresu funkcji w więcej niż jednym punkcie.</p> <p>8. Zadanie. Określ dziedzinę funkcji: a) $f(x) = \frac{1}{x}$ zał. $x \neq 0$ Odp.: $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$ b) $g(x) = \sqrt{x+1}$ zał. $x+1 \geq 0$ $x \geq -1$ $x \in \langle -1, \infty \rangle$</p> <p>Odp.: $D = \langle -1, \infty \rangle$</p> <p>9. Zadanie. Określ dziedzinę i miejsca zerowe funkcji: $f(x) = \frac{x+3}{x+1}$ zał. $x \neq -1$ $D = \mathbb{R} \setminus \{-1\}$ $f(x) = 0 \Leftrightarrow \frac{x+3}{x+1} = 0$ $x+3 = 0$ $x = -3$</p> $\begin{cases} x = -3 \\ x \in \mathbb{R} \setminus \{-1\} \end{cases} \Rightarrow x = -3$ <p>Odp.: $D = \mathbb{R} \setminus \{-1\}$ $f(x) = 0 \Leftrightarrow x = -3$</p> <p>10. Zadania 1, 2, 3, 4, 6 /93 oraz 1, 2/128.</p>
C. Część podsumowująca	<p>Funkcją odwzorowującą zbiór X w zbiór Y nazywamy takie przyporządkowanie, które każdemu elementowi $x \in X$ przyporządkowuje dokładnie jeden element $y \in Y$.</p> <p>Funkcją odwzorowującą zbiór X na zbiór Y nazywamy takie przyporządkowanie, które każdemu elementowi $x \in X$ przyporządkowuje dokładnie jeden element $y \in Y$, a każdemu elementowi $y \in Y$ przynajmniej jeden element $x \in X$.</p>
D. Praca domowa	Dokończyć podane na lekcji zadania.