

Klasa 1 LO, Technikum (po szkole podstawowej)

T: Równania pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi.

Cele lekcji, uczeń:

- potrafi wskazać równania pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi;
- rysuje proste, które są interpretacją geometryczną równania pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi;
- wskazuje pary liczb spełniających dane równanie;
- sprawdza, czy dana para jest rozwiązaniem równania.

Przebieg lekcji:

Zapoznaj się z pojęciami i własnościami równań pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi z podręcznika oraz obejrzyj filmiki:

Definicja: **Równaniem pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi** x oraz y nazywamy równanie, które można zapisać w postaci $ax + by = c$, przy czym a i b nie są jednocześnie zerami. Liczby rzeczywiste a , b , c nazywamy współczynnikami równania.

Parę liczb, która spełnia równanie pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi, nazywamy **rozwiązaniem** tego **równania**.

Definicja: Wykresem równania pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi x i y nazywamy zbiór wszystkich punktów (x, y) , których współrzędne spełniają to równanie.

Twierdzenie1.

Wykresem równania pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi x , y jest prosta.

Twierdzenie2.

Każda prosta w układzie współrzędnych jest wykresem pewnego równania mającego postać $ax + by = c$, gdzie a i b nie są jednocześnie równe zero.

<https://www.youtube.com/watch?v=c148D4qQpM8>

<https://www.youtube.com/watch?v=WLAf6ezFuew>

https://www.youtube.com/watch?v=BFOgh_xAge0

następnie sprawdź stopień opanowania wiadomości i umiejętności wykonując następujące zadania:

Naszkicuj w układzie współrzędnych proste opisane równaniem:

a) $2x + 0y = 4$

b) $0x - y = 3$

Co zauważyłeś? Zapisz wnioski.

Sprawdź, czy rozumiesz

1. Dane jest równanie pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi x i y oraz pary liczb obok tego równania. Sprawdź, które pary liczb spełniają dane równanie.

a) $0 \cdot x + \frac{1}{5}y = 0,4$ $(100, 2), (5, 5), (-7, 2)$

b) $0,375x - 0,875y = 1$ $(-2, -2), (-9, -5), (3, 3)$

c) $6x - 0y = 5$ $(-1, 6), \left(\frac{5}{6}, 9\frac{1}{5}\right), (0, -5)$

d) $-\sqrt{2}x + 3\sqrt{2}y = \sqrt{32}$ $(-4, 0), (-\sqrt{2}, \sqrt{2}), (5, 3)$

2. Wyznacz brakującą liczbę w parze tak, aby otrzymana para spełniała równanie $5x - 7y = 3$:

a) $(9, \dots)$

b) $(-5, \dots)$

c) $(\dots, 16)$

d) $(\dots, -14)$.

3. Podaj trzy przykłady par liczb spełniających dane równanie. Następnie w prostokątnym układzie współrzędnych naszkicuj wykres tego równania i zaznacz na nim punkty, których współrzędne są równe tym parom liczb.

a) $4x + 5y = 10$

b) $0x + 4y = -12$

c) $-5x + 0y = 10$

d) $3x - 7y = 0$

Powodzenia