

## Część I: Opis lekcji (po co ta lekcja)

Temat lekcji: Rozwiązywanie równań

1. Zagadnienia związane z tematem lekcji:
  - a. Wyrażenie arytmetyczne
  - b. Suma, składniki
  - c. Różnica, odjemna, odjemnik,
  - d. Iloczyn, czynniki,
  - e. Iloraz, dzielna, dzielnik.
  - f. Liczby przeciwne
  - g. Suma liczb przeciwnych
  - h. Równanie
  - i. Operacje, które można wykonać na równaniu
2. Informację, co uczeń powinien wiedzieć i jakie umiejętności posiadać:
  - a. Co to jest wyrażenie arytmetyczne?
  - b. Co to jest wyrażenie algebraiczne?
  - c. Zna pojęcia matematyczne związane z dodawaniem, odejmowaniem, mnożeniem i dzieleniem liczb
  - d. Rozumie pojęcie równania
  - e. Potrafi tworzyć równania do zadania tekstowego
  - f. Rozumie pojęcie liczby przeciwnej
  - g. Wie ile wynosi suma liczb przeciwnych
  - h. Potrafi rozwiązać równanie z jedną niewiadomą
3. Jakiej informacji zwrotnej oczekuje nauczyciel:
  - a. Opanowanie materiału zostanie zweryfikowane na zajęciach online.
4. Informację o materiałach, z których mogą korzystać uczniowie:
  - a. Podręcznik do matematyki dla klasy 6, wydawnictwo GWO,

## Część II: Zapisz w zeszycie

Temat: Rozwiązywanie równań.

1. Przeanalizuje przykład z podręcznika:

Gdy równanie jest nieskomplikowane, dosyć łatwo odgadnąć jego rozwiązanie. W tym rozdziale poznasz metody rozwiązywania nieco bardziej skomplikowanych równań. Do zilustrowania tych metod posłużymy się wagami. Przyjrzyj się rysunkom. Literą  $x$  oznaczono masę worka. Obok każdej wagi znajduje się równanie opisujące sytuację na tej wadze.



$$\begin{array}{c}
 2x + 3 = 9 \\
 \begin{array}{c} \curvearrowleft \\ \text{Od obu stron} \\ \text{równania} \\ \text{odejmujemy 3.} \\ \curvearrowright \end{array} \\
 -3 \qquad \qquad \qquad -3 \\
 \hline
 2x = 6 \\
 \begin{array}{c} \curvearrowleft \\ \text{Obie strony} \\ \text{równania} \\ \text{dzielimy} \\ \text{przez 2.} \\ \curvearrowright \end{array} \\
 :2 \qquad \qquad \qquad :2 \\
 \hline
 x = 3
 \end{array}$$

2. Liczby przeciwne – liczby leżą na osi liczbowej w takiej samej odległości od zera, ale po przeciwnych stronach.

np. 2 i -2                      5 i -5

3. Zapamiętaj:                      SUMA LICZB PRZECIWNÝCH RÓWNA SIĘ ZERO

np.  $-7 + 7 = 0$                        $0,5 + (-05) = 0$

4. Jakie operacje można wykonać na równaniu:

a. Do obu stron równania możemy dodać liczbę

$$2x-3 = 7 \quad | +3$$

$$2x-3+3 = 7+3$$

$$2x = 10$$

b. Od obu stron równania możemy odjąć liczbę

$$2x+4 = 7 \quad | -4$$

$$2x+4-4 = 7-4$$

$$2x = 3$$

c. Do obu stron równania możemy dodać wyrażenie algebraiczne,

$$5x-3 = -2x-3 \quad | +2x$$

$$5x-3+2x = -2x-3+2x$$

$$7x-3 = -3$$

d. Od obu stron równania możemy odjąć wyrażenie algebraiczne

$$7x-3 = 5x-3 \quad | -5x$$

$$7x-3-5x = 5x-3-5x$$

$$2x-3 = -3$$

e. Obydwie strony równania można pomnożyć przez liczbę różną od zera,

$$\frac{1}{2} * x = 5 \quad | * 2$$

$$\frac{1}{2} * x * 2 = 5 * 2$$

$$x = 10$$

f. Obydwie strony równania można podzielić przez liczbę różną od zera

$$2 * x = 5 \quad | : 2$$

$$2 * x : 2 = 5 : 2$$

$$x = 2,5$$

5. Algorytm rozwiązywania równania z jedną niewiadomą – etapy:

- a. Etap 0 – zrób porządek po lewej i prawej stronie równania
- b. Etap 1 – przenosimy niewiadome na lewą stronę (patrzemy, czy niewiadome są po prawej stronie równania),
- c. Etap 2 – przenosimy liczby na prawą stronę (patrzemy, czy liczby są po lewej stronie równania),
- d. Etap 3 – dzielimy równanie przez liczbą stojącą przed niewiadomą

6. Przykłady – pokażemy sobie na lekcji online:

*Powodzenia*

*Jacek Kubinka*