

RÓWNANIE – CO TO TAKIEGO?

Równaniem nazywamy równość dwóch wyrażeń algebraicznych

PRZYKŁADY RÓWNAŃ:

$$2x + 4 = 10;$$

$$4(a + b) - 15 = 5;$$

$$6t^2 - 20 = 0;$$

Litery w równaniu oznaczają liczby, których nie znamy - niewiadome

RÓWNANIA STOPNIA PIERWSZEGO Z JEDNĄ NIEWIADOMĄ.

Jak widać w przykładach, są to równania, w których występuje tylko jedna niewiadoma i nie jest podniesiona do potęgi (tak naprawdę jest w potęgze pierwszej [$a^1 = a$]).

$7x + 6$	=	-22
Lewa strona równania		Prawa strona równania

Niewiadomą można oznaczyć dowolnym symbolem graficznym, najczęściej stosuje się małe litery.

Rozwiązując równanie wykonujemy kilka czynności

$$3k + 2 = k + 6$$

$$\downarrow -2 \quad \downarrow -2$$

odejmujemy od obu stron
tę samą liczbę

$$3k = k + 4$$

$$\downarrow -k \quad \downarrow -k$$

odejmujemy od obu stron
to samo wyrażenie

$$2k = 4$$

$$\downarrow :2 \quad \downarrow :2$$

dzielimy obie strony
przez tę samą liczbę

$$k = 2$$

1 Sposób

$$3x - 5 = 2x - 7 \quad | -2x$$

$$3x - 5 - 2x = 2x - 7 - 2x$$

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

$$x - 5 + 5 = -7 + 5$$

$$x = -2$$

1. x na lewą stronę, liczby na prawą stronę
2. Zmiana strony to zmiana znaku

2 Sposób

$$3x - 5 = 2x - 7$$

$$3x - 2x = -7 + 5$$

$$x = -2$$

$$\frac{1 - 2x}{3} = 3x \quad / \cdot 3$$

obie strony równania mnożę przez 3, aby pozbyć się kreski ułamkowej

$$3^1 \cdot \frac{1 - 2x}{\cancel{3}_1} = 3 \cdot 3x$$

$$1 - 2x = 9x$$

$$1 = 9x + 2x$$

$$1 = 11x \quad / : 11$$

obie strony równania dzielimy przez 11

$$\frac{1}{11} = x$$

$$x = \frac{1}{11}$$

zamieniamy równanie stronami, bo tak „lepiej wygląda”

Zasady rozwiązywania zadań z treścią

Aby rozwiązać zadanie z treścią, należy:

1. Przeczytać treść zadania ze zrozumieniem
2. Znaleźć dane i szukane w zadaniu, następnie oznaczyć je i zapisać
3. Stworzyć równanie, nierówność lub układ równań i rozwiązać
4. Sprawdzić rozwiązanie
5. Napisać odpowiedź