

4. Równanie pierwszego stopnia z jedną niewiadomą

Za pomocą równań można opisać, a następnie rozwiązać wiele problemów matematycznych, chemicznych i fizycznych.

Równanie pierwszego stopnia z jedną niewiadomą to równanie, które można zapisać w postaci $ax + b = 0$, gdzie a i b są liczbami rzeczywistymi i $a \neq 0$.

$$\begin{array}{ccc} \text{niewiadoma} & & \text{niewiadoma} \\ \downarrow & & \downarrow \\ 5x - 0,1 = 4(x + 2) - 1,6 \\ \text{lewa strona} & & \text{prawa strona} \end{array}$$

Wyrażenia znajdujące się po obu stronach znaku równości nazywamy stronami równania.

Jeśli po podstawieniu liczby w miejsce niewiadomej otrzymamy równość, to o tej liczbie powiemy, że spełnia dane równanie.

Ćwiczenie

Sprawdź, czy podane liczby spełniają równanie $2x - 1 = x + 3$.

a) 4

Rozwiązanie

$$x = 4$$

$$L = 2 \cdot 4 - 1 = 7$$

$$P = 4 + 3 = 7$$

$$L = P$$

b) 2

Rozwiązanie

$$x = 2$$

$$L = 2 \cdot 2 - 1 = 3$$

$$P = 2 + 3 = 5$$

$$L \neq P$$

Liczba 4 spełnia równanie $2x - 1 = x + 3$. Liczba 2 nie spełnia równania $2x - 1 = x + 3$.

Każdą liczbę spełniającą równanie nazywamy **rozwiązaniem równania** lub **pierwiastkiem równania**.

Ćwiczenie

Sprawdź, która z liczb: 1, 0, -2,5 jest rozwiązaniem równania

$$-3(x + 1) = 2 - x.$$

4



Pierwiastek równania

