

Notatka 1

Przykład: Rozwiąż równania: a) $2x+3=-5$ b) $4x-2 = 2(2x-3)+4$ c) $2x+8 = 2(x + 1)$

a) $2x+3=-5$

$$2x = -5-3$$

$$2x = -8 | :2$$

$x = -4$ - równanie ma jedno rozwiązanie, jest nim liczba -4. Takie równanie nazywamy **równaniem oznaczonym**.

b) $4x-2 = 2(2x-3)+4$

$$4x-2 = 4x - 6 + 4$$

$$4x-4x = -6+4+2$$

$0=0$ - równanie spełnia dowolna liczba, równanie ma nieskończenie wiele rozwiązań. Takie równanie nazywamy **równaniem tożsamościowym** lub **równaniem nieoznaczonym**.

c) $2x + 8 = 2(x + 1)$

$$2x + 8 = 2x + 2$$

$$2x - 2x = 2 - 8$$

$0 \neq -6$ - równania nie spełnia żadna liczba, równanie nie ma rozwiązania.

Takie równanie nazywamy **równaniem sprzecznym**.

Równanie pierwszego stopnia z jedną niewiadomą może mieć:

-jedno rozwiązanie – równanie oznaczone;

-nieskończenie wiele rozwiązań- równanie tożsamościowe;

-nie mieć żadnego rozwiązania – równanie spreczne.

Notatka 2

Etapy rozwiązywania zadań tekstowych

Niektóre zadania tekstowe można rozwiązać zarówno arytmetycznie, wykonując różne działania, jak i za pomocą równań. Są także takie zadania, które najprościej rozwiązuje się układając i rozwiązując odpowiednie równanie. Po przeczytaniu zadania nie zawsze od razu wiemy, jak je rozwiązać, dlatego ważny jest zapis danych i kolejnych etapów rozwiązania.

Jeżeli zadanie tekstowe rozwiązujemy za pomocą równania, to trzeba zwrócić szczególną uwagę na poprawny zapis rozwiązania. Najlepiej jest wtedy stosować się do pewnego schematu i po uważnym przeczytaniu treści pokonywać kolejne **etapy rozwiązywania zadania**:

1. Ustal niewiadomą w zadaniu, oznacz ją dowolną literą, np. x .
2. Wykorzystaj dane z zadania i niewiadomą, zapisuj i opisuj różne wyrażenia algebraiczne aż pojawią się dwa oznaczające to samo.
3. Ułóż równanie opisujące sytuację z zadania.
4. Rozwiąż równanie.
5. Sprawdź z warunkami zadania, czy rozwiązanie jest poprawne.
6. Sformułuj odpowiedź do zadania.

Przykład : Kupiono długopisy po 9 zł i notesy po 4 zł. Za osiem rzeczy zapłacono 57 zł. Ile kupiono długopisów, a ile notesów?

Metoda algebraiczna

I. Analiza zadania

Cena długopisu: zł

Cena notesu: zł

Liczba kupowanych rzeczy:

x - liczba długopisów

$8 - x$ - liczba notesów

$9x$ - koszt zakupu x długopisów

$4(8 - x)$ - koszt zakupu $(8 - x)$ notesów

$9x + 4(8 - x)$ - łączny koszt zakupów

57 - łączny koszt zakupów

cd. Notatka 1

II. Równanie i jego rozwiązanie

$$9x + 4(8 - x) = 57$$

.....
.....
.....

$$x = 5 \text{ (liczba długopisów)}$$

$$8 - 5 = 3 \text{ (liczba notesów)}$$

III Sprawdzenie warunków zadania

Liczba długopisów: 5

Liczba notesów: 3

$$5 \cdot 9 + 3 \cdot 4 = 45 + 12 = 57$$

Odpowiedź: