Moduł 3. Równania

Lekcja 1: Czym jest równanie? (Zasada wagi szalkowej)

Twój cel: Zrozumienie, że lewa strona (L) musi dokładnie równać się prawej stronie (P) oraz że równanie to proces, a nie zgadywanka.

Wyobraź sobie starą wagę szalkową w sklepie. Żeby strzałka była idealnie na środku, na lewej i prawej szalce musi leżeć dokładnie taki sam ciężar. Znak równości (=) to ten środek wagi. Jeśli do lewej szalki dorzucisz 2 kg, waga się przechyli. Żeby wrócić do równowagi, musisz dokładnie to samo (dorzucić 2 kg) zrobić po prawej stronie. To najważniejsza zasada: co robisz z jednej strony równania, MUSISZ zrobić też z drugiej!

Przykładowe rozwiązanie zadania z komentarzem:

Sprawdź, czy liczba 3 spełnia równanie 2x + 5 = 11.

- Instrukcja: Podstaw trójkę za x.

Lewa strona to: $2 \cdot 3 + 5 = 6 + 5 = 11$

Prawa strona to 11. Skoro 11 = 11,

to liczba 3 jest rozwiązaniem (waga jest w równowadze!).

Moduł 3. Równania

Lekcja 2: Przenoszenie stronami, czyli „Zmień bilet przy przekraczaniu granicy”

Twój cel: Opanowanie techniki segregowania: iksy na lewo, zwykłe liczby na prawo.

Zobacz:

Naszym ostatecznym celem jest doprowadzenie do sytuacji, w której iks (x) stoi zupełnie sam po lewej stronie, a po prawej mamy gotowy wynik (np. x = 5). Żeby to zrobić, musimy zrobić porządek. Umówmy się, że lewa strona to 'dom dla iksów', a prawa to 'dom dla zwykłych liczb'. Znak równości (=) to granica państwa. Jeśli jakakolwiek liczba lub iks chce uciec do drugiego domu i przekracza granicę, musi zmienić bilet – czyli **ZMIENIĆ ZNAK na przeciwny!** Plus zamienia się w minus, a minus w plus.

Przykładowe rozwiązanie zadania z komentarzem:

Rozwiąż równanie: 5x - 3 = 2x + 9

- Krok 1: Przenosimy 2x na lewą stronę (zmienia znak z + na -):

  5x - 2x - 3 = 9

- Krok 2: Przenosimy - 3 na prawą stronę (zmienia znak z - na +):

  5x - 2x = 9 + 3

- Krok 3: Redukujemy (robimy porządki w domach):

  3x = 12.

Zadania do samodzielnego rozwiązania

Zadanie 3.1. Zrób porządki w równaniach, czyli doprowadź równanie do postaci takiej, jak w przykładowym zadaniu na poprzedniej stronie ebooka:

a) $6x - 5 = 2x + 3$

b) $-9 + x = -2x - 5$

c) $5x + 9 = -4x$



Nie wiesz, jak zrobić to zadanie lub chcesz sprawdzić sposób rozwiązania?
Zobacz, jak rozwiązuję je krok po kroku na wideo załączonym do Edubooka.