

POWTÓRZENIE WIADOMOŚCI O RÓWNANIACH

Z tego filmu dowiesz się:

- jak rozwiązywać matematyczne zagadki,
- jak rozwiązywać zadania z treścią.

Zapamiętaj

π

Zagadkę matematyczną możesz przedstawić w formie rysunku.

The diagram shows a math problem using fishbowls. On the left, a fishbowl with blue water is labeled '? l'. Next to it is a plus sign and a small cup labeled '0,5 l'. This is followed by an equals sign and a fishbowl with green water labeled '3 l'. Below this, the text 'Gdy już wiesz, co trzeba obliczyć, wybierz odpowiednią metodę.' is followed by the equation $3\text{ l} - 0,5\text{ l} = 2,5\text{ l}$. Below that, the text 'Sprawdzenie:' is followed by the equation $2,5\text{ l} + 0,5\text{ l} = 3\text{ l}$. To the right of these equations is a circular diagram with '2,5 l' on the left and '3 l' on the right. An arrow from '2,5 l' to '3 l' is labeled '+ 0,5 l', and an arrow from '3 l' back to '2,5 l' is labeled '- 0,5 l'. Further to the right, there is an illustration of a balance scale with the text 'ZNAJŹ RÓŻNICE' above it. The scale has two pans, each with a blue and a yellow object, and it is shown in a state of imbalance.

Gdy już wiesz, co trzeba obliczyć, wybierz odpowiednią metodę.

$$3\text{ l} - 0,5\text{ l} = 2,5\text{ l}$$

Sprawdzenie:

$$2,5\text{ l} + 0,5\text{ l} = 3\text{ l}$$

ZNAJŹ RÓŻNICE

Z tego filmu dowiesz się:

- czym jest równanie,
- jak zapisać sytuację na wadze w postaci równania,
- jak przedstawić równanie w postaci sytuacji na wadze,
- jak wygląda równanie z dodawaniem.

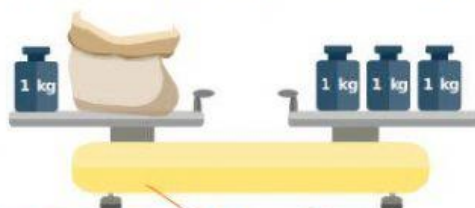
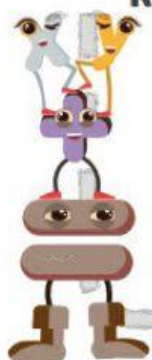
Zapamiętaj

π

Równość dwóch wyrażeń zawierającą symbole literowe i liczby nazywamy równaniem.
Litery występujące w równaniu nazywamy niewiadomymi.

Równanie

Niewiadoma



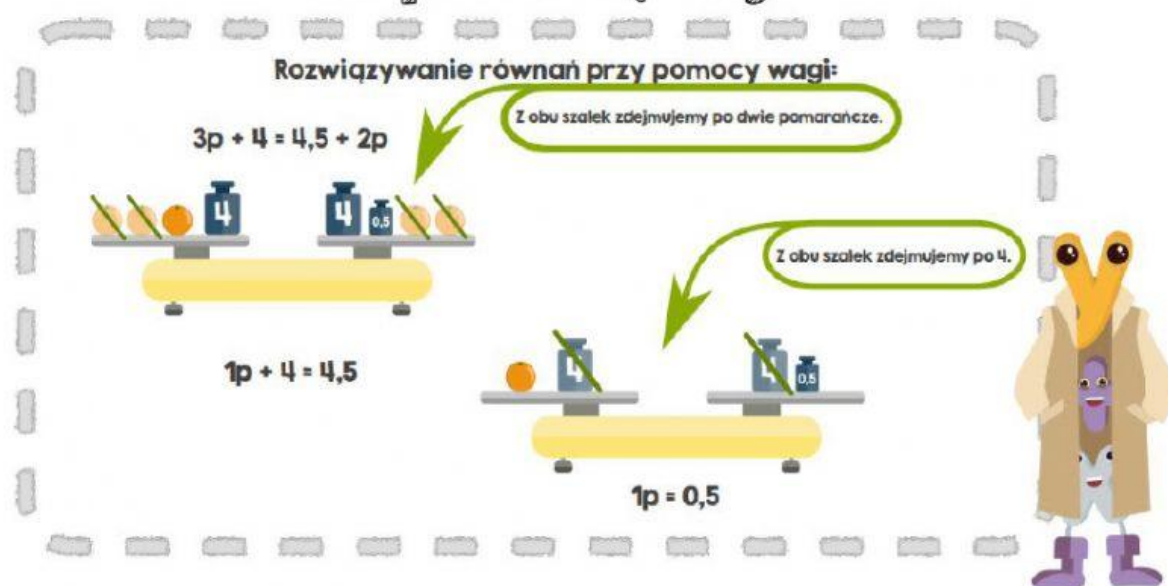
$$1 \text{ kg} + p = 3 \text{ kg}$$

Z tego filmu dowiesz się:

- jak wygląda równanie z dodawaniem,
- jak rozwiązuje się równanie z dodawaniem.

Zapamiętaj

π



Z tego filmu dowiesz się:

- jak wygląda równanie, w którym niewiadomą jest odjemna,
- jak wygląda równanie, w którym niewiadomą jest odjemnik,
- jak rozwiązuje się równanie z odejmowaniem.

Zapamiętaj



Rozwiązanie równania z odejmowaniem

$$\begin{aligned} 2x - 4 &= 2 - x \\ \downarrow + 4 \quad \downarrow + 4 & \quad \text{(Do obu stron dodajemy 4.)} \\ 2x - 4 + 4 &= 2 - x + 4 \\ 2x &= 6 - x \\ \downarrow + x \quad \downarrow + x & \quad \text{(Do obu stron dodajemy x.)} \\ 2x + x &= 6 - x + x \\ 3x &= 6 \\ x &= 2 \end{aligned}$$



Z tego filmu dowiesz się:

- jak rozwiązuje się proste równania.

Zapamiętaj



Rozwiązywanie równań

$$4x - 3 = 2x + 5$$

$$4x - 3 + 3 = 2x + 5 + 3$$

Do obu stron
dodajemy
liczbę 3.

$$4x = 2x + 8$$

$$4x - 2x = 2x - 2x + 8$$

$$2x = 8$$

$$x = 4$$

Jeśli $2x = 8$,
to $x = 8 : 2$.

Od obu stron
odejmujemy $2x$.

Z tego filmu dowiesz się:

- jak wykorzystywać równania w rozwiązywaniu zadań z treścią.

Zapamiętaj

π

$$\frac{X - 2}{4} = 3$$
$$X - 2 = 12$$
$$X = 14$$

35,00

6,48 3,24 15,56 9,72

Etapy rozwiązywania zadań tekstowych:

1. Przeczytaj uważnie treść zadania.
2. Wykonaj rysunek.
3. Oznacz niewiadomą.
4. Zapisz treść zadania za pomocą równania.
5. Rozwiąż równanie.
6. Sprawdź, czy rozwiązanie jest logiczne i spełnia warunki zadania.

Z tego filmu dowiesz się:

- jak wykorzystuje się równania w geometrii.

Zapamiętaj

π

Równania w geometrii



25

a

1. Wykonaj **rysunek szkicowy**.
2. Oznacz dane i szukane.
3. Ułóż równanie i rozwiąż je.
4. Sprawdź poprawność rozwiązania.

$$a \cdot a = 25$$

$$a^2 = 25$$

$$a = 5$$



Zadanie 1

Wyniki wpisz w odpowiednie okienka.

Rozwiąż w pamięci równania

a) $x + 3 = 10$

b) $y + 4 = 10$

c) $x - 3 = 7$

d) $x - \frac{1}{2} = 5\frac{1}{2}$

e) $y + 2\frac{1}{2} = 7$

f) $x + 2\frac{1}{3} = 5$

g) $x - 7 = -5$

h) $y - 3\frac{1}{2} = 1\frac{1}{2}$

i) $x - 3\frac{1}{3} = \frac{2}{3}$

j) $\frac{x+3}{4} = 2$

k) $\frac{y-3}{2} = 5$

l) $\frac{x+1}{3} = 1$

Zadanie 2

Wyniki wpisz w odpowiednie okienka.

Rozwiąż równania:

a) $1 - (4 - 3x) = 5x + 3$

b) $7 - (3 - 5x) = 2x - (4x + 3)$

c) $2x + 5 - (4x - 2) = 10 - (5x - 23)$

d) $2x + 3 - (6 - 5x) = 3x + 7$

e) $5(x - 2) + 2(3x - 7) = 2x - (3x + 8)$

f) $5x = 2(7 - 2x) - (2 - 3x)$

g) $7(3 - 2x) - (3 - 4x) = 2x - (4x + 6)$

h) $8x - (3x + 2) = 2x + 16$

i) $4(3x - 1) - (2x - 1) = x - (7x - 3)$

j) $7 + 3x = 4x - (2x - 2)$

k) $3(x + 1) - (x - 2) = 12x - 5$

l) $4x - (2 - x) = 2(5x + 4)$

a) $x = \dots\dots\dots$

b) $x = \dots\dots\dots$

- c) $x = \dots\dots\dots$
- d) $x = \dots\dots\dots$
- e) $x = \dots\dots\dots$
- f) $x = \dots\dots\dots$
- g) $x = \dots\dots\dots$
- h) $x = \dots\dots\dots$
- i) $x = \dots\dots\dots$
- j) $x = \dots\dots\dots$
- k) $x = \dots\dots\dots$
- l) $x = \dots\dots\dots$

Zadanie 3

Wyniki wpisz w odpowiednie okienka.

Dokonując odpowiednich przekształceń rozwiąż równania:

- a) $9x + 7 = 3x - 11$ b) $2x + 7 = 29 - 2x$ c) $3 - 7x = 4x - 19$
- d) $5x + 7 = 3x + 18$ e) $6x - 15 = 3x - 9$ f) $2(x + 6) = 28 - 2x$
- g) $12x - 7 = 3x + 20$ h) $2(x + 2) = 5(x - 1)$ i) $3x - 2 = 11x + 20$

- a) $x = \dots\dots\dots$
- b) $x = \dots\dots\dots$
- c) $x = \dots\dots\dots$
- d) $x = \dots\dots\dots$
- e) $x = \dots\dots\dots$
- f) $x = \dots\dots\dots$
- g) $x = \dots\dots\dots$
- h) $x = \dots\dots\dots$
- i) $x = \dots\dots\dots$