

Równania — sprawdzanie rozwiązań i przekształcanie wzorów

Karta pracy dla klasy 8 · czy liczba jest rozwiązaniem, równania z ułamkami, wzory

Imię i nazwisko: _____ Klasa: _____ Data: _____

Zadanie 1. Sprawdź, czy podana liczba jest rozwiązaniem równania. Oblicz lewą i prawą stronę.

a) $x = -3$: $x^2 = 9$ b) $x = 2$: $x^3 - 8 = 0$ c) $x = 4$: $x^2 - 3x = 2$ d) $x = -1$: $2x + 5 = 3$

Zadanie 2. Rozwiąż równania.

a) $\frac{x-3}{2} = 5$

b) $0,4x - 1 = 3$

c) $3(2x - 1) = 4x + 7$

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

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

f) $2(x + 1) - 3x = 7$

Zadanie 3. Przekształć wzór tak, aby wyznaczyć wskazaną wielkość. Potem oblicz: h dla $P = 24 \text{ cm}^2$, $a = 6 \text{ cm}$ oraz a dla $P = 20 \text{ cm}^2$, $h = 4 \text{ cm}$, $b = 3 \text{ cm}$.

a) $P = a \cdot h$ — wyznacz h b) $v = s : t$ — wyznacz t c) $O = 2(a + b)$ — wyznacz b d) $P = (a + b) \cdot h : 2$ — wyznacz a

Zadanie 1. Sprawdź, czy podana liczba jest rozwiązaniem równania. Oblicz lewą i prawą stronę.

a) $x = -3$: $x^2 = 9$ b) $x = 2$: $x^3 - 8 = 0$ c) $x = 4$: $x^2 - 3x = 2$ d) $x = -1$: $2x + 5 = 3$

a) L = 9, P = 9 — TAK b) L = 0, P = 0 — TAK c) L = 4, P = 2 — NIE d) L = 3, P = 3 — TAK

Zadanie 2. Rozwiąż równania.

a) $\frac{x-3}{2} = 5$

$$\frac{x-3}{2} = 5 \quad | \cdot 2$$

$$x-3 = 10 \quad | + 3$$

$$x = 13$$

$$\text{Spr.: L} = 5, \text{ P} = 5 \quad \checkmark$$

b) $0,4x - 1 = 3$

$$0,4x - 1 = 3 \quad | + 1$$

$$0,4x = 4 \quad | : 0,4$$

$$x = 10$$

$$\text{Spr.: L} = 3, \text{ P} = 3 \quad \checkmark$$

c) $3(2x - 1) = 4x + 7$

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

$$6x - 3 = 4x + 7 \quad | - 4x + 3$$

$$2x = 10 \quad | : 2$$

$$x = 5$$

$$\text{Spr.: L} = 27, \text{ P} = 27 \quad \checkmark$$

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

$$\frac{2x+1}{5} = 3 \quad | \cdot 5$$

$$2x + 1 = 15 \quad | - 1$$

$$2x = 14 \quad | : 2$$

$$x = 7$$

$$\text{Spr.: L} = 3, \text{ P} = 3 \quad \checkmark$$

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

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

$$x - 6 = 3 \quad | + 6$$

$$x = 9$$

$$\text{Spr.: L} = 1, \text{ P} = 1 \quad \checkmark$$

f) $2(x + 1) - 3x = 7$

$$2(x + 1) - 3x = 7$$

$$-x + 2 = 7 \quad | - 2$$

$$-x = 5 \quad | : (-1)$$

$$x = -5$$

$$\text{Spr.: L} = 7, \text{ P} = 7 \quad \checkmark$$

Zadanie 3. Przekształć wzór tak, aby wyznaczyć wskazaną wielkość. Potem oblicz: h dla $P = 24 \text{ cm}^2$, $a = 6 \text{ cm}$ oraz a dla $P = 20 \text{ cm}^2$, $h = 4 \text{ cm}$, $b = 3 \text{ cm}$.

a) $P = a \cdot h$ — wyznacz h b) $v = s : t$ — wyznacz t c) $O = 2(a + b)$ — wyznacz b d) $P = (a + b) \cdot h : 2$ — wyznacz a

a) $h = P : a$ b) $t = s : v$ c) $b = O : 2 - a$ d) $a = 2P : h - b$

$h = 24 : 6 = 4 \text{ cm}$; $a = 2 \cdot 20 : 4 - 3 = 10 - 3 = 7 \text{ cm}$.