



Klucz nauczyciela · Kartkówka: Rozwiązywanie równań

klasa 6 · grupa A · dla nauczyciela · 10 pkt · ok. 15 minut

Zadanie 1 Rozwiąż równania.

/ 2 pkt

a) $x + 37 = 22$ $x = \underline{-15}$

b) $6y = 27$ $y = \underline{4,5}$

Odpowiedź: a) $x = -15$; b) $y = 4,5$

Rozwiązanie: a) $x = 22 - 37 = -15$. Sprawdzenie: $-15 + 37 = 22$.

b) $y = 27 : 6 = 4,5$. Sprawdzenie: $6 \cdot 4,5 = 27$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) $x = -15$

2. **1 pkt** — b) $y = 4,5$ (także $4\frac{1}{2}$ lub $\frac{9}{2}$)

Zadanie 2 Rozwiąż równania.

/ 2 pkt

a) $5x - 8 = 22$ $x = \underline{6}$

b) $16 = 4 + 3y$ $y = \underline{4}$

Odpowiedź: a) $x = 6$; b) $y = 4$

Rozwiązanie: a) $5x = 22 + 8 = 30$, $x = 30 : 5 = 6$.

b) $3y = 16 - 4 = 12$, $y = 12 : 3 = 4$. Sprawdzenie: $4 + 3 \cdot 4 = 16$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) $x = 6$

2. **1 pkt** — b) $y = 4$

Zadanie 3 Uprość i rozwiąż.

/ 2 pkt

a) $4x + 3x - 5 = 30$ $x = \underline{5}$

b) $t : 4 - 3 = 2$ $t = \underline{20}$

Odpowiedź: a) $x = 5$; b) $t = 20$

Rozwiązanie: a) $4x + 3x = 7x$, więc $7x - 5 = 30$, $7x = 35$, $x = 5$.

b) $t : 4 = 2 + 3 = 5$, $t = 5 \cdot 4 = 20$. Sprawdzenie: $20 : 4 - 3 = 2$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) $x = 5$ (redukcja $7x$ i wynik)

2. **1 pkt** — b) $t = 20$

Zadanie 4 Kąty przyległe mają miary $4x^\circ$ i x° . Ułóż równanie i rozwiąż je.

/ 2 pkt

równanie: $\underline{4x + x = 180}$ rozwiązanie: $\underline{x = 36}$

Odpowiedź: równanie: $4x + x = 180$; rozwiązanie: $x = 36$

Rozwiązanie: Kąty przyległe dają razem 180° : $4x + x = 180$, $5x = 180$, $x = 36$. Kąty mają 144° i 36° .

Punktacja:

1. **1 pkt** — równanie $4x + x = 180$ (lub $5x = 180$)

2. **1 pkt** — $x = 36$



Zadanie 5 Obwód trójkąta o bokach x , $x + 4$ i $3x$ (w cm) wynosi 19 cm. Ułóż równanie i rozwiąż je.

/ 2 pkt

równanie: $x + x + 4 + 3x = 19$

rozwiązanie: $x = 3$

Odpowiedź: równanie: $x + x + 4 + 3x = 19$; rozwiązanie: $x = 3$

Rozwiązanie: Obwód to suma boków: $x + (x + 4) + 3x = 19$, $5x + 4 = 19$, $5x = 15$, $x = 3$. Boki: 3 cm, 7 cm, 9 cm (trójkąt istnieje: $3 + 7 > 9$).

Punktacja:

1. **1 pkt** — równanie $x + x + 4 + 3x = 19$ (lub $5x + 4 = 19$)

2. **1 pkt** — $x = 3$

Zasady przyznawania punktów

- Zadania otwarte i z lukami: punkty według kryteriów podanych przy zadaniu. Każdy poprawny sposób rozwiązania jest akceptowany, także inny niż w kluczu.
- Przy poprawnej metodzie i błędzie rachunkowym uczeń traci tylko punkt za wynik końcowy; sam wynik bez wymaganego zapisu obliczeń daje najwyżej punkt za odpowiedź, jeśli kryteria tak stanowią.
- Akceptuj każdą poprawną postać liczby: ułamek dziesiętny, ułamek zwykły lub liczbę mieszaną (np. $4,5 = 4\frac{1}{2} = \frac{9}{2}$).
- W zadaniach 4 i 5 akceptuj każde równanie równoważne podanemu (np. $5x = 180$ zamiast $4x + x = 180$).
- Poprawny wynik bez równania (np. odgadnięty metodą prób) — 1 pkt za rozwiązanie, 0 pkt za równanie.

Proponowana skala ocen (10 pkt)

10–9 pkt: bardzo dobry · 8 pkt: dobry · 7–6 pkt: dostateczny · 5–4 pkt: dopuszczający · 3–0 pkt: niedostateczny

Progi orientacyjne: ok. 90% / 75% / 55% / 40%. Dostosuj je do wewnętrznych zasad oceniania.