



Klucz nauczyciela · Kartkówka: Równania

klasa 7 · grupa A · dla nauczyciela · 10 pkt · ok. 15 minut

Zadanie 1 Zapisz zdanie w postaci równania.

/ 2 pkt

- a) liczba 4 razy mniejsza od x jest równa 13: $\frac{x}{4} = 13$
b) liczba x zwiększona o 35% daje 54: $1,35x = 54$

Odpowiedź: a) $\frac{x}{4} = 13$; b) $1,35x = 54$

Rozwiązanie: a) „4 razy mniejsza” — dzielimy przez 4: $\frac{x}{4} = 13$ (albo $x : 4 = 13$).

b) $x + 0,35x = 1,35x$, więc $1,35x = 54$.

Punktacja:

- 1 pkt — a) $\frac{x}{4} = 13$ (lub równanie równoważne)
- 1 pkt — b) $1,35x = 54$ (lub równanie równoważne)

Zadanie 2 Napisz, czy równanie ma jedno rozwiązanie, jest sprzeczne, czy tożsamościowe.

/ 2 pkt

- a) $2x + 6 = 2(x + 3)$ tożsamościowe
b) $7x - 1 = 7x + 1$ sprzeczne

Odpowiedź: a) tożsamościowe; b) sprzeczne

Rozwiązanie: a) po wymnożeniu prawa strona to $2x + 6$ — obie strony są równe dla każdego x — tożsamościowe.

b) po odjęciu $7x$ zostaje $-1 = 1$ — sprzeczne.

Punktacja:

- 1 pkt — a) tożsamościowe
- 1 pkt — b) sprzeczne

Zadanie 3 Rozwiąż równania.

/ 4 pkt

- a) $x - 8 = -3$ $x = 5$ b) $4x + 9 = -7$ $x = -4$
c) $6x - 5 = 2x + 11$ $x = 4$ d) $3(x + 2) = x - 4$ $x = -5$

Odpowiedź: a) $x = 5$; b) $x = -4$; c) $x = 4$; d) $x = -5$

Rozwiązanie: a) $x = -3 + 8$, $x = 5$.

b) $4x = -16$, $x = -4$.

c) $4x = 16$, $x = 4$.

d) $3x + 6 = x - 4$, $2x = -10$, $x = -5$.

Punktacja:

- 1 pkt — a) $x = 5$
- 1 pkt — b) $x = -4$
- 1 pkt — c) $x = 4$
- 1 pkt — d) $x = -5$





Zadanie 4 Obwód trójkąta o bokach $x + 4$, $2x - 1$ i $2x + 3$ wynosi 36. Oblicz x i długości boków.

/ 2 pkt

Odp. $x = 6$; boki: 10, 11, 15

Odpowiedź: $x = 6$; boki: 10, 11, 15

Rozwiązanie: $x + 4 + 2x - 1 + 2x + 3 = 36$, $5x + 6 = 36$, $5x = 30$, $x = 6$. Boki: $x + 4 = 10$, $2x - 1 = 11$, $2x + 3 = 15$.

Punktacja:

- 1 pkt — równanie $x + 4 + 2x - 1 + 2x + 3 = 36$ i $x = 6$
- 1 pkt — długości boków

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.
- Zadanie 1: akceptujemy każde równanie równoważne.
- Zadanie 3: punkt za poprawne rozwiązanie każdego równania.
- Zadanie 4: 1 pkt za równanie i x , 1 pkt za długości boków.

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.

