



Klucz nauczyciela · Kartkówka: Zadania z równaniami

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

Zadanie 1 Plecak i piórnik kosztują razem 146 zł. Plecak jest o 84 zł droższy. Ile kosztuje piórnik (x)?

/ 2 pkt

równanie: $x + x + 84 = 146$ rozwiązanie: $x = 31$

Odpowiedź: $x = 31$ — piórnik kosztuje 31 zł

Rozwiązanie: x — cena piórnika (zł), $x + 84$ — cena plecaka.

$$x + x + 84 = 146$$

$$2x = 62$$

$$x = 31$$

Sprawdzenie: plecak $31 + 84 = 115$ zł, $31 + 115 = 146$ zł.

Odpowiedź: piórnik kosztuje 31 zł.

Punktacja:

- 1 pkt — poprawne równanie z niewiadomą x (także równoważny zapis)
- 1 pkt — poprawne rozwiązanie równania i odpowiedź

Zadanie 2 Tata ma 4 razy więcej lat niż syn, razem mają 45 lat. Ile lat ma syn (x)?

/ 2 pkt

równanie: $x + 4x = 45$ rozwiązanie: $x = 9$

Odpowiedź: $x = 9$ — syn ma 9 lat

Rozwiązanie: x — wiek syna, $4x$ — wiek taty.

$$x + 4x = 45$$

$$5x = 45$$

$$x = 9$$

Sprawdzenie: tata $4 \cdot 9 = 36$ lat, $9 + 36 = 45$.

Odpowiedź: syn ma 9 lat.

Punktacja:

- 1 pkt — poprawne równanie z niewiadomą x (także równoważny zapis)
- 1 pkt — poprawne rozwiązanie równania i odpowiedź

Zadanie 3 Suma trzech kolejnych liczb naturalnych wynosi 99. Najmniejszą z nich oznacz x . Jakie to liczby?

/ 2 pkt

równanie: $x + x + 1 + x + 2 = 99$ rozwiązanie: $x = 32$; 32, 33, 34

Odpowiedź: $x = 32$; liczby: 32, 33, 34

Rozwiązanie: x , $x + 1$, $x + 2$ — trzy kolejne liczby naturalne.

$$x + x + 1 + x + 2 = 99$$

$$3x + 3 = 99$$

$$3x = 96$$

$$x = 32$$

Sprawdzenie: $32 + 33 + 34 = 99$.

Odpowiedź: to liczby 32, 33, 34.

Punktacja:

- 1 pkt — poprawne równanie z niewiadomą x (także równoważny zapis)
- 1 pkt — poprawne rozwiązanie ($x = 32$) i podanie liczb 32, 33, 34





Zadanie 4 3 bułki po 0,80 zł i 2 jogurty kosztowały razem 6,20 zł. Ile kosztował jeden jogurt (x)? / 2 pkt

równanie: $3 \cdot 0,80 + 2x = 6,20$ rozwiązanie: $x = 1,90$

Odpowiedź: $x = 1,90$ — jogurt kosztował 1,90 zł

Rozwiązanie: x — cena jogurtu (zł).

$$3 \cdot 0,80 + 2x = 6,20$$

$$2,40 + 2x = 6,20$$

$$2x = 3,80$$

$$x = 1,90$$

Sprawdzenie: $2,40 + 2 \cdot 1,90 = 2,40 + 3,80 = 6,20$ zł.

Odpowiedź: jogurt kosztował 1,90 zł.

Punktacja:

- 1 **pkt** — poprawne równanie z niewiadomą x (także równoważny zapis)
2. 1 **pkt** — poprawne rozwiązanie równania i odpowiedź

Zadanie 5 Deskę długości 7,5 m przecięto na dwa kawałki; jeden jest 4 razy dłuższy od drugiego. Jaka długość ma krótszy kawałek (x)? / 2 pkt

równanie: $x + 4x = 7,5$ rozwiązanie: $x = 1,5$

Odpowiedź: $x = 1,5$ — krótszy kawałek ma 1,5 m

Rozwiązanie: x — długość krótszego kawałka (m), $4x$ — dłuższego.

$$x + 4x = 7,5$$

$$5x = 7,5$$

$$x = 1,5$$

Sprawdzenie: dłuższy $4 \cdot 1,5 = 6$ m, $1,5 + 6 = 7,5$ m.

Odpowiedź: krótszy kawałek ma 1,5 m.

Punktacja:

1. 1 **pkt** — poprawne równanie z niewiadomą x (także równoważny zapis)
2. 1 **pkt** — poprawne rozwiązanie równania i odpowiedź

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.
- Równanie: 1 pkt za poprawne równanie opisujące sytuację z treści, z niewiadomą x oznaczoną jak w poleceniu. Uznaj każdy równoważny zapis (np. $2x + 84 = 146$ zamiast $x + x + 84 = 146$, nawiasy, kolejność składników).
- Rozwiązanie: 1 pkt za poprawną wartość x ; gdy pytanie dotyczy innej wielkości niż x (np. wszystkich liczb, dłuższego kawałka), także za poprawną odpowiedź na pytanie. Błąd rachunkowy przy poprawnym równaniu — 0 pkt za rozwiązanie, 1 pkt za równanie.
- Poprawny wynik uzyskany bez równania (np. metodą prób i sprawdzania) — 1 pkt (za rozwiązanie), 0 pkt za równanie.
- Wynik pieniężny można zapisać jako 1,9 zł albo 1,90 zł; jednostki w odpowiedzi nie są wymagane, jeśli wartość x jest poprawna.

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.