



Klucz nauczyciela · Kartkówka: Upraszczanie wyrażeń

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

Zadanie 1 Zapisz krócej.

/ 2 pkt

a) $6a + 2a = \underline{8a}$

b) $5x - 8x = \underline{-3x}$

c) $y - 0,3y = \underline{0,7y}$

d) $3m - m + 4m = \underline{6m}$

Odpowiedź: a) $8a$; b) $-3x$; c) $0,7y$; d) $6m$

Rozwiązanie:

Dodajemy lub odejmujemy współczynniki wyrazów podobnych; sama litera oznacza współczynnik 1.

a) $6a + 2a = (6 + 2)a = 8a$ b) $5x - 8x = (5 - 8)x = -3x$

c) $y - 0,3y = (1 - 0,3)y = 0,7y$ d) $3m - m + 4m = (3 - 1 + 4)m = 6m$

Punktacja:

1. **0,5 pkt** — a) $8a$

2. **0,5 pkt** — b) $-3x$

3. **0,5 pkt** — c) $0,7y$

4. **0,5 pkt** — d) $6m$

Zadanie 2 Wykonaj działania.

/ 2 pkt

a) $3 \cdot 7x = \underline{21x}$

b) $16y : 4 = \underline{4y}$

c) $(-2) \cdot 4,5a = \underline{-9a}$

d) $9b : (-3) = \underline{-3b}$

Odpowiedź: a) $21x$; b) $4y$; c) $-9a$; d) $-3b$

Rozwiązanie:

Mnożymy (dzielimy) liczby, a literę przepisujemy. Znaki: plus razy (przez) minus daje minus, minus razy (przez) minus daje plus.

a) $3 \cdot 7x = 21x$ b) $16y : 4 = (16 : 4)y = 4y$

c) $(-2) \cdot 4,5a = -9a$ d) $9b : (-3) = -3b$

Punktacja:

1. **0,5 pkt** — a) $21x$

2. **0,5 pkt** — b) $4y$

3. **0,5 pkt** — c) $-9a$

4. **0,5 pkt** — d) $-3b$



Zadanie 3 Uprość wyrażenia.

/ 2 pkt

a) $5x + 3 - 2x + 6 = \underline{3x + 9}$ b) $8 - 4y - 3 + y = \underline{-3y + 5}$

Odpowiedź: a) $3x + 9$; b) $-3y + 5$

Rozwiązanie:

Grupujemy wyrazy podobne: osobno wyrazy z literą, osobno liczby.

a) $5x - 2x + 3 + 6 = 3x + 9$

b) $-4y + y + 8 - 3 = -3y + 5$

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) $3x + 9$ (także $9 + 3x$)

2. **1 pkt** — b) $-3y + 5$ (także $5 - 3y$)

Zadanie 4 Uprość, a potem oblicz wartość: $3t + 5 - t - 1$ dla $t = -4$

/ 2 pkt

Po uproszczeniu: $\underline{2t + 4}$ Wartość: $\underline{-4}$

Odpowiedź: $2t + 4$; wartość: -4

Rozwiązanie:

Upraszczamy: $3t - t + 5 - 1 = 2t + 4$.

Dla $t = -4$: $2 \cdot (-4) + 4 = -8 + 4 = -4$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — poprawna postać uproszczona $2t + 4$ (także $4 + 2t$)

2. **1 pkt** — poprawna wartość -4 (uznaj także wartość policzoną poprawnie z wyrażenia przed uproszczeniem)

Zadanie 5 Iga ma x muszelek, a Hania o 6 więcej. Ile muszelek mają razem?

/ 2 pkt

Odpowiedź (wyrażenie): $\underline{2x + 6}$

Odpowiedź: $2x + 6$

Rozwiązanie:

Hania ma $x + 6$ muszelek.

Razem: $x + (x + 6) = 2x + 6$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — zapisanie liczby muszelek Hani: $x + 6$ (lub sumy $x + x + 6$)

2. **1 pkt** — wyrażenie uproszczone: $2x + 6$



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.
- Zad. 1 i 2: po $\frac{1}{2}$ pkt za każdy podpunkt.
- Uznaj każdy równoważny zapis wyniku (inna kolejność wyrazów, np. $5 - 3y$ zamiast $-3y + 5$). Zapis typu $1m$ albo $-1n$ zamiast m , $-n$ — pełny punkt, ale warto zwrócić uwagę uczniowi.
- Zad. 4: wartość policzona poprawnie z wyrażenia przed uproszczeniem — 1 pkt za wartość.
- Zad. 5: poprawne, ale nieuproszczone wyrażenie (suma lub różnica bez redukcji wyrazów podobnych) — 1 pkt.

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.