



Klucz nauczyciela · Kartkówka: Kolejność wykonywania działań

klasa 5 · grupa A · dla nauczyciela · 10 pkt · ok. 15 minut

Zadanie 1 Oblicz.

/ 2 pkt

a) $6 + 9 \cdot 3 = \underline{33}$

b) $(6 + 9) \cdot 3 = \underline{45}$

c) $72 : 8 \cdot 3 = \underline{27}$

d) $50 - 20 - 10 = \underline{20}$

Odpowiedź: a) 33; b) 45; c) 27; d) 20

Rozwiązanie: a) Najpierw mnożenie: $9 \cdot 3 = 27$, potem $6 + 27 = 33$.

b) Najpierw nawias: $6 + 9 = 15$, potem $15 \cdot 3 = 45$.

c) Dzielenie i mnożenie po kolei od lewej: $72 : 8 = 9$, $9 \cdot 3 = 27$ (błąd: $72 : 24 = 3$).

d) Odejmowania po kolei od lewej: $50 - 20 = 30$, $30 - 10 = 20$ (błąd: $50 - 10 = 40$).

Punktacja:

1. **0,5 pkt** — a) 33

2. **0,5 pkt** — b) 45

3. **0,5 pkt** — c) 27

4. **0,5 pkt** — d) 20

Zadanie 2 Oblicz.

/ 2 pkt

a) $2 \cdot 5^2 - 30 = \underline{20}$

b) $[18 - 2 \cdot (5 - 2)] : 4 = \underline{3}$

Odpowiedź: a) 20; b) 3

Rozwiązanie: a) Najpierw potęga: $5^2 = 25$, potem mnożenie $2 \cdot 25 = 50$, na końcu $50 - 30 = 20$.

b) Nawias okrągły: $5 - 2 = 3$; w nawiasie kwadratowym mnożenie $2 \cdot 3 = 6$ i odejmowanie $18 - 6 = 12$; na końcu $12 : 4 = 3$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) 20 — poprawny wynik (po zachowaniu kolejności działań)

2. **1 pkt** — b) 3 — poprawny wynik (najpierw nawias okrągły, potem kwadratowy)

Zadanie 3 Wstaw jedną parę nawiasów, aby równość była prawdziwa.

/ 2 pkt

a) $(3 + 5) \cdot 6 - 4 = 44$

b) $48 : (4 + 2) \cdot 3 = 24$

Odpowiedź: a) $(3 + 5) \cdot 6 - 4 = 44$; b) $48 : (4 + 2) \cdot 3 = 24$

Rozwiązanie: a) Bez nawiasów $3 + 30 - 4 = 29$. Z nawiasem: $(3 + 5) \cdot 6 - 4 = 8 \cdot 6 - 4 = 48 - 4 = 44$.

b) Bez nawiasów $12 + 6 = 18$. Z nawiasem: $48 : (4 + 2) \cdot 3 = 48 : 6 \cdot 3 = 8 \cdot 3 = 24$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) $(3 + 5) \cdot 6 - 4 = 44$

2. **1 pkt** — b) $48 : (4 + 2) \cdot 3 = 24$



Zadanie 4 Ola kupiła 5 zeszytów po 4 zł i farby za 18 zł. Zapłaciła banknotem 50 zł. Ile reszty dostała? / 2 pkt
Zapisz rozwiązanie jednym wyrażeniem.

Wyrażenie i wynik: $50 - (5 \cdot 4 + 18) = 12 \text{ zł}$

Odpowiedź: $50 - (5 \cdot 4 + 18) = 12 \text{ zł}$

Rozwiązanie: Zeszyty: $5 \cdot 4 = 20 \text{ zł}$, razem z farbami: $20 + 18 = 38 \text{ zł}$. Reszta: $50 - 38 = 12 \text{ zł}$. Jednym wyrażeniem: $50 - (5 \cdot 4 + 18) = 12 \text{ (zł)}$. Bez nawiasu $50 - 5 \cdot 4 + 18 = 48$ — to błąd. Ola dostała 12 zł reszty.

Punktacja:

- 1 **pkt** — poprawne jedno wyrażenie arytmetyczne opisujące sytuację (uznaj też: $50 - 5 \cdot 4 - 18$, $50 - (18 + 4 \cdot 5)$)
2. 1 **pkt** — poprawny wynik z jednostką (12 zł); wynik bez wyrażenia lub obliczony w kilku osobnych działaniach — tylko ten 1 pkt

Zadanie 5 Cennik: rogal 3 zł, sok 5 zł. Wpisz literę wyrażenia, które podaje koszt zakupów. / 2 pkt

A. $2 \cdot (3 + 5)$ B. $3 + 2 \cdot 5$ C. $2 + 3 \cdot 5$ D. $2 \cdot 3 + 5$

a) 2 rogale i 1 sok: D b) 2 zestawy: rogal i sok: A

Odpowiedź: a) D; b) A

Rozwiązanie: a) 2 rogale to $2 \cdot 3$, do tego 1 sok: $2 \cdot 3 + 5 = 11 \text{ zł}$ — wyrażenie D.

b) Zestaw kosztuje $3 + 5$, dwa zestawy: $2 \cdot (3 + 5) = 16 \text{ zł}$ — wyrażenie A.

B to 1 rogal i 2 soki ($3 + 2 \cdot 5 = 13 \text{ zł}$); C nie pasuje do cennika.

Punktacja:

1. 1 **pkt** — a) D
2. 1 **pkt** — b) A

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: każdy podpunkt 0,5 pkt (razem 2 pkt). Zadania 2, 3 i 5: każdy podpunkt 1 pkt.
- Zadanie 3: uznaj nawiasy dopisane bezpośrednio w działaniu albo działanie przepisane z nawiasami; dwie pary nawiasów lub zmiana liczb — 0 pkt za podpunkt.
- Zadanie 4: uznaj każde poprawne, równoważne wyrażenie zapisane jednym działaniem złożonym (1 pkt) i poprawny wynik z jednostką (1 pkt); wynik bez wyrażenia albo obliczony w kilku osobnych działaniach — tylko 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.