



Klucz nauczyciela · Kartkówka: Podwyżki i obniżki

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

Zadanie 1 Oblicz.

/ 2 pkt

a) o 35% więcej niż 60 kg = 81 kg

b) o 12% mniej niż 250 zł = 220 zł

Odpowiedź: a) 81 kg; b) 220 zł

Rozwiązanie: a) $100\% + 35\% = 135\%$, więc $1,35 \cdot 60 = 81$ kg.

b) $100\% - 12\% = 88\%$, więc $0,88 \cdot 250 = 220$ zł.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) 81 kg

2. **1 pkt** — b) 220 zł

Zadanie 2 W zeszłym roku do klubu szachowego należało 350 osób. Od tego czasu liczba członków wzrosła o 14%. Ilu członków ma teraz klub?

/ 2 pkt

Odp. Klub ma teraz 399 członków.

Odpowiedź: 399

Rozwiązanie: $350 \cdot 1,14 = 399$ (albo: 14% z 350 to 49, a $350 + 49 = 399$).

Punktacja:

1. **1 pkt** — działanie $350 \cdot 1,14$ lub obliczenie 14% z 350

2. **1 pkt** — wynik 399

Zadanie 3 Wpisz w okienka kolejne wyniki.

/ 2 pkt

400 → o 15% więcej → 460 → o 20% mniej → 368

Odpowiedź: 460; 368

Rozwiązanie: $400 \cdot 1,15 = 460$; $460 \cdot 0,8 = 368$ (drugi procent liczymy od nowej liczby).

Punktacja:

1. **1 pkt** — pierwsze okienko: 460

2. **1 pkt** — drugie okienko: 368

Zadanie 4 Rower kosztował 1800 zł. Najpierw podniesiono jego cenę o 10%, a potem nową cenę obniżono o 10%. Ile kosztuje teraz rower?

/ 2 pkt

Odp. Rower kosztuje teraz 1782 zł.

Odpowiedź: 1782 zł

Rozwiązanie: Po pierwszej zmianie: $1800 \cdot 1,1 = 1980$ zł. Po drugiej: $1980 \cdot 0,9 = 1782$ zł.

Uwaga: cena nie wraca do 1800 zł, bo obniżka 10% liczona jest od wyższej ceny.

Punktacja:

1. **1 pkt** — cena po pierwszej zmianie: 1980 zł

2. **1 pkt** — wynik 1782 zł



Zadanie 5 Zapisz wyrażenie z literą a albo uzupełnij zdanie.

/ 2 pkt

- a) liczba o 16% większa niż a : 1,16a
b) $0,7a$ to liczba o 30 % mniejsza niż a

Odpowiedź: a) $1,16a$; b) o 30% mniejsza

Rozwiązanie: a) $100\% + 16\% = 116\%$, więc $1,16a$.

b) $0,7a = 70\%$ liczby a , a $70\% - 100\% = -30\%$ — liczba jest o 30% mniejsza.

Punktacja:

- 1 pkt** — a) $1,16a$ (także $a + 0,16a$)
- 1 pkt** — b) 30% i słowo „mniejsza” (oba elementy)

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.
- Zadania 2 i 4: 1 pkt za poprawne działanie (lub cenę po pierwszej zmianie), 1 pkt za wynik.
- Zadanie 4: odpowiedź oparta na dodaniu procentów (np. „cena się nie zmieniła”) — 0 pkt.
- Zadanie 5b: punkt tylko za liczbę procent i właściwe słowo („większa”/„mniejsza”).

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 wewnątrzszkolnych zasad oceniania.

