



Klucz nauczyciela · Kartkówka: Obliczenia procentowe

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

Zadanie 1 Wpisz brakujące liczby.

/ 2 pkt

- a) Kwota 24 zł to 15 % kwoty 160 zł.
b) Gdy liczbę 45 zmniejszymy o 40%, otrzymamy 27.

Odpowiedź: a) 15; b) 45

Rozwiązanie: a) $\frac{24}{160} = 0,15 = 15\%$.

b) Po zmniejszeniu o 40% zostaje 60% liczby: $27 : 0,6 = 45$ (sprawdzenie: $0,6 \cdot 45 = 27$).

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) 15
2. **1 pkt** — b) 45

Zadanie 2 Cena hulajnogi po obniżce o 20% wynosi 560 zł. Ile kosztowała hulajnoga przed obniżką?

/ 2 pkt

Odp. Hulajnoga kosztowała 700 zł.

Odpowiedź: 700 zł

Rozwiązanie: Po obniżce o 20% cena stanowi $100\% - 20\% = 80\%$ ceny pierwotnej. 80% to 560 zł, więc cena pierwotna: $560 : 0,8 = 700$ zł (sprawdzenie: $0,8 \cdot 700 = 560$).

Typowy błąd: liczenie 20% od nowej ceny.

Punktacja:

1. **1 pkt** — działanie $560 : 0,8$ (lub równanie $0,8 \cdot x = 560$)
2. **1 pkt** — wynik 700 zł

Zadanie 3 Bilet do parku linowego kosztował 45 zł, a obecnie trzeba za niego zapłacić 54 zł. O ile procent podrożał bilet?

/ 2 pkt

Odp. Bilet podrożał o 20%.

Odpowiedź: o 20%

Rozwiązanie: Zmiana: $54 - 45 = 9$. Odnosimy ją do ceny (wartości) **przed** zmianą: $\frac{9}{45} = 0,2 = 20\%$ — bilet podrożał o 20%.

Punktacja:

1. **1 pkt** — różnica 9 i ułamek $\frac{9}{45}$
2. **1 pkt** — wynik 20%



Zadanie 4 W bibliotece jest 800 książek, z czego 35% to lektury. 15% lektur jest wypożyczonych. Ile lektur jest wypożyczonych? / 2 pkt

Odp. **Wypożyczonych jest 42 lektur.**

Odpowiedź: 42

Rozwiązanie: Lektur jest 35% z 800: $0,35 \cdot 800 = 280$. Wypożyczonych jest 15% z tej liczby: $0,15 \cdot 280 = 42$.

Typowy błąd: liczenie 15% od całości (120) zamiast od wyniku pierwszego kroku.

Punktacja:

1. **1 pkt** — pierwszy krok: 280
2. **1 pkt** — wynik 42

Zadanie 5 Kasia wydała na grę 28 zł, czyli 35% kieszonkowego. Ile wynosi kieszonkowe Kasi? / 2 pkt

Odp. **Kieszonkowe Kasi wynosi 80 zł.**

Odpowiedź: 80 zł

Rozwiązanie: 35% całości to 28 zł, więc całość: $28 : 0,35 = 80$ zł (albo: 1% to 0,8, 100% to 80).

Punktacja:

1. **1 pkt** — działanie $28 : 0,35$ (lub równanie $0,35 \cdot x = 28$)
2. **1 pkt** — wynik 80 zł

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 2–5: 1 pkt za poprawne działanie (lub pierwszy krok), 1 pkt za wynik.
- Zadanie 2: doliczenie procentu do nowej ceny (np. $560 + 20\%$ z 560) — 0 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 wewnątrzszkolnych zasad oceniania.

