



Klucz nauczyciela · Kartkówka: Procenty, lokaty, VAT

klasa 8 · grupa A · dla nauczyciela · 10 pkt · ok. 15 minut

Zadanie 1 Oblicz:

/ 2 pkt

- a) 45% liczby 380 = 171 b) 8‰ liczby 1500 = 12

Odpowiedź: a) 171; b) 12

Rozwiązanie: a) $\frac{45}{100} \cdot 380 = 0,45 \cdot 380 = 171$. b) 1‰ to jedna tysięczna: $\frac{8}{1000} \cdot 1500 = 0,008 \cdot 1500 = 12$.

Punktacja:

- 1 pkt — a) 171
- 1 pkt — b) 12

Zadanie 2 Po obniżce o 20% telefon kosztuje 960 zł. Ile kosztował przed obniżką?

/ 2 pkt

Odp.: 1200 zł

Odpowiedź: 1200 zł

Rozwiązanie: Po obniżce o 20% zostaje $100\% - 20\% = 80\%$ ceny początkowej, więc $0,8 \cdot x = 960$. Stąd $x = 960 : 0,8 = 1200$ (zł). Sprawdzenie: 20% z 1200 zł to 240 zł, $1200 - 240 = 960$.

Punktacja:

- 1 pkt — zauważenie, że 960 zł to 80% ceny początkowej (np. $0,8x = 960$)
- 1 pkt — wynik 1200 zł

Zadanie 3 Cena wzrosła z 80 zł do 98 zł. O ile procent podwyższono cenę?

/ 2 pkt

Odp.: 22,5%

Odpowiedź: o 22,5%

Rozwiązanie: Podwyżka: $98 - 80 = 18$ (zł). Porównujemy ją z ceną przed zmianą: $\frac{18}{80} = 0,225 = 22,5\%$.

Punktacja:

- 1 pkt — obliczenie różnicy 18 zł i odniesienie jej do ceny początkowej 80 zł
- 1 pkt — wynik 22,5%

Zadanie 4 Pan Tomasz wpłacił 5000 zł na lokatę roczną oprocentowaną 6% w skali roku. Po roku odsetki dopisano do lokaty i przedłużono ją o kolejny rok. Ile pieniędzy będzie na lokacie po 2 latach? (Nie uwzględniaj podatku).

/ 2 pkt

Odp.: 5618 zł

Odpowiedź: 5618 zł

Rozwiązanie: Po 1. roku: odsetki $0,06 \cdot 5000 = 300$ zł, stan $5000 + 300 = 5300$ zł. Po 2. roku: odsetki $0,06 \cdot 5300 = 318$ zł, stan $5300 + 318 = 5618$ zł. (Krócej: $5000 \cdot 1,06 \cdot 1,06 = 5618$.)

Punktacja:

- 1 pkt — stan po 1. roku: 5300 zł
- 1 pkt — stan po 2 latach: 5618 zł (odsetki liczone od 5300 zł)



Zadanie 5 Cena brutto wynosi 73,80 zł, stawka VAT 23%. Oblicz cenę netto.

/ 2 pkt

Odp.: 60 zł

Odpowiedź: 60 zł

Rozwiązanie: Cena brutto to cena netto powiększona o 23%: $\text{brutto} = 1,23 \cdot \text{netto}$. Stąd $\text{netto} = 73,80 : 1,23 = 60$ (zł). Sprawdzenie: 23% z 60 zł to 13,80 zł, $60 + 13,80 = 73,80$.

Punktacja:

- 1 pkt — zapis $\text{brutto} = 1,23 \cdot \text{netto}$ (lub równoważny, np. $1,23x = 73,80$)
- 1 pkt — wynik 60 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.
- Za sam wynik bez obliczeń w zadaniach 2–5 przyznaj najwyżej 1 pkt.
- Zadanie 3: wynik zapisany jako ułamek (np. 0,225 zamiast 22,5%) — pełna punktacja tylko z zamianą na procent.
- Zadanie 4: jeśli stan po 1. roku jest błędny rachunkowo, a drugi rok policzony poprawnie od otrzymanej kwoty — 1 pkt za konsekwentną metodę.
- Zadanie 4: odsetki za oba lata liczone od kwoty początkowej (bez dopisania odsetek po 1. roku) — najwyżej 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.

