

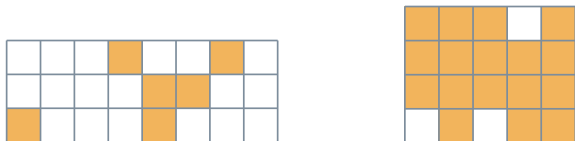


Klucz nauczyciela · Kartkówka: Jaki to procent?

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

Zadanie 1 Jaki procent kwadracików zamalowano?

/ 2 pkt



a) 25 %

b) 85 %

Odpowiedź: a) 25%; b) 85%

Rozwiązanie:

a) Wszystkich $8 \cdot 3 = 24$, zamalowanych (rzędami) $2 + 2 + 2 = 6$; $\frac{6}{24} = \frac{25}{100} = 25\%$.

b) Wszystkich $5 \cdot 4 = 20$, zamalowanych (rzędami) $4 + 5 + 5 + 3 = 17$; $\frac{17}{20} = \frac{85}{100} = 85\%$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) 25%

2. **1 pkt** — b) 85%

Zadanie 2 Zamień na procenty.

/ 2 pkt

a) $\frac{14}{35} = \underline{40} \%$ b) $\frac{33}{60} = \underline{55} \%$

Odpowiedź: a) 40%; b) 55%

Rozwiązanie:

a) $\frac{14}{35} = \frac{2}{5} = \frac{2 \cdot 20}{5 \cdot 20} = \frac{40}{100} = 40\%$

b) $\frac{33}{60} = \frac{11}{20} = \frac{11 \cdot 5}{20 \cdot 5} = \frac{55}{100} = 55\%$

Można też dzielić licznik przez mianownik i wynik mnożyć przez 100.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) 40%

2. **1 pkt** — b) 55%



Zadanie 3 Jaki procent drugiej wielkości stanowi pierwsza?

/ 2 pkt

- a) 36 zł z 90 zł → 40 % b) 18 min z 1 h → 30 %

Odpowiedź: a) 40%; b) 30%

Rozwiązanie:

$$\text{a) } \frac{36}{90} = \frac{2}{5} = \frac{40}{100} = 40\%$$

$$\text{b) } 1 \text{ h} = 60 \text{ min}; \frac{18}{60} = \frac{3}{10} = \frac{30}{100} = 30\%$$

Punktacja:

- 1 **pkt** — a) 40%
2. 1 **pkt** — b) 30% (wynik bez zamiany jednostek — 0 pkt)

Zadanie 4 Spośród 600 zdających egzamin 78 osób otrzymało wynik maksymalny. Jaki to procent zdających? 13%

/ 2 pkt

Odpowiedź: 13%

Rozwiązanie:

Osoby z wynikiem maksymalnym stanowią $\frac{78}{600}$ całości.

$$\frac{78}{600} = \frac{13}{100} = 13\%$$

Punktacja:

- 1 **pkt** — zapisanie, jaką częścią całości jest szukana wielkość: $\frac{78}{600}$ (lub równoważny ułamek)
2. 1 **pkt** — zamiana na procent: 13%

Zadanie 5 Na koncercie było 63 dorosłych i 27 dzieci. Jaki procent widzów stanowiły dzieci? 30%

/ 2 pkt

Odpowiedź: 30%

Rozwiązanie:

Całość: $63 + 27 = 90$.

$$\text{Dzieci: } \frac{27}{90} = \frac{3}{10} = \frac{30}{100} = 30\%.$$

Typowy błąd: porównanie z drugą grupą zamiast z całością ($\frac{27}{63}$).

Punktacja:

- 1 **pkt** — obliczenie całości: $63 + 27 = 90$
2. 1 **pkt** — procent: 30% (wynik liczony z 27 i 63 zamiast z całości — 0 pkt)



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.
- W zadaniach 4 i 5 wynik pozostawiony jako ułamek zwykły lub dziesiętny, bez zamiany na procent — 1 pkt z 2.
- W zadaniach 1–3 liczy się wpisany procent; samo obliczenie bez wpisanego wyniku — 0 pkt za podpunkt, chyba że wynik jest jednoznacznie zapisany w kratce.
- W zadaniu 3 b) wynik obliczony bez sprowadzenia wielkości do tej samej jednostki — 0 pkt za ten podpunkt.
- Uznaj każdy poprawny sposób obliczenia (rozszerzanie ułamka do mianownika 100, dzielenie, proporcja).

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.