



Klucz nauczyciela · Kartkówka: Skala na planach i mapach

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

Zadanie 1 Uzupełnij.

/ 2 pkt

- a) $1 : 300\,000$: 1 cm to 3000 m = 3 km
b) $1 : 6000$: 1 mm to 6 m

Odpowiedź: a) 3000 m; 3 km; b) 6 m

Rozwiązanie: a) Skala $1 : 300\,000$ — 1 cm na mapie to 300 000 cm w terenie. $300\,000 : 100 = 3000$, czyli 3000 m;
 $3000 : 1000 = 3$, czyli 3 km.

b) Skala $1 : 6000$ — 1 mm na mapie to 6000 mm w terenie. $6000 : 1000 = 6$, czyli 6 m.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) obie luki: 3000 m i 3 km
2. **1 pkt** — b) 6 m

Zadanie 2 Ustal skalę mapy.

/ 2 pkt

- a) 1 cm — 7 km $1 : \underline{700\,000}$
b) 5 mm — 350 m $1 : \underline{70\,000}$

Odpowiedź: a) $1 : 700\,000$; b) $1 : 70\,000$

Rozwiązanie: a) $7\text{ km} = 7 \cdot 100\,000 = 700\,000\text{ cm}$. 1 cm na mapie to 700 000 cm w terenie — skala $1 : 700\,000$.

b) $350\text{ m} = 350 \cdot 1000 = 350\,000\text{ mm}$. $350\,000 : 5 = 70\,000$ — 1 mm na mapie to 70 000 mm w terenie, skala $1 : 70\,000$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) $1 : 700\,000$
2. **1 pkt** — b) $1 : 70\,000$ (zamiana 350 m na milimetry)

Zadanie 3 Uzupełnij tabelę.

/ 2 pkt

	skala	na mapie	w terenie
a)	$1 : 80\,000$	4,5 cm	<u>3,6</u> km
b)	$1 : 200\,000$	<u>6</u> cm	12 km

Odpowiedź: a) 3,6 km; b) 6 cm

Rozwiązanie: a) $4,5 \cdot 80\,000 = 360\,000\text{ (cm)}$; $360\,000\text{ cm} = 3600\text{ m} = 3,6\text{ km}$.

b) $12\text{ km} = 1\,200\,000\text{ cm}$; $1\,200\,000 : 200\,000 = 6\text{ (cm)}$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) 3,6 km (także 3600 m)
2. **1 pkt** — b) 6 cm



Zadanie 4 Plan sporządzony w skali 1 : 600 przedstawia prostokątną działkę; jej boki mają na planie 7 cm i 4,5 cm. Oblicz powierzchnię działki w m². 1134 m² / 3 pkt

Odpowiedź: $42 \text{ m} \cdot 27 \text{ m} = 1134 \text{ m}^2$

Rozwiązanie: Skala 1 : 600 — każdy wymiar w terenie jest 600 razy większy niż na planie.

$7 \cdot 600 = 4200 \text{ (cm)} = 42 \text{ m}$; $4,5 \cdot 600 = 2700 \text{ (cm)} = 27 \text{ m}$.

Pole: $42 \cdot 27 = 1134 \text{ (m}^2\text{)}$.

Typowy błąd: pole z planu ($31,5 \text{ cm}^2$) pomnożone tylko przez 600 — pole w terenie jest $600 \cdot 600$ razy większe niż na planie.

Punktacja:

- 1 **pkt** — pierwszy wymiar w terenie: 42 m
- 2 **pkt** — drugi wymiar w terenie: 27 m
- 3 **pkt** — pole 1134 m^2 (także wynik konsekwentny z błędnie obliczonych wymiarów, jeśli pole liczone poprawnie)

Zadanie 5 Ten sam park narysowano na planach w skalach 1 : 3000, 1 : 900, 1 : 1500, 1 : 6000. Na którym planie park jest największy? 1 : 900 / 1 pkt

Odpowiedź: 1 : 900

Rozwiązanie: Im mniejsza druga liczba skali, tym mniej pomniejszono rysunek, więc obiekt jest na nim większy. Spośród liczb 3000, 900, 1500 i 6000 najmniejsza jest 900, więc szukany plan ma skalę 1 : 900.

Punktacja:

- 1 **pkt** — wskazanie skali 1 : 900

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.
- Wyniki w zadaniach 1–3 uznaj także w innych równoważnych jednostkach, jeśli uczeń wyraźnie je dopisał (np. $3,6 \text{ km} = 3600 \text{ m}$).
- Skala musi być zapisana w postaci 1 : n (te same jednostki po obu stronach). Zapis bez zamiany jednostek (np. „1 cm — 7 km” zapisane jako „1 : 7”) to 0 pkt.
- Zadanie 4: pole policzone jako pole z planu pomnożone tylko przez liczbę ze skali (zamiast przez jej kwadrat) — 0 pkt za pole.

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.

