

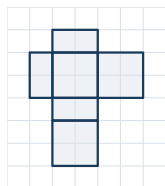


Klucz nauczyciela · Kartkówka: Siatki i pole powierzchni

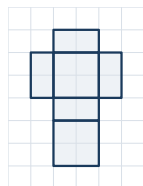
klasa 5 · grupa A · dla nauczyciela · 10 pkt · ok. 15 minut

Zadanie 1 Która siatka jest siatką prostopadłościanu $2\text{ cm} \times 2\text{ cm} \times 1\text{ cm}$? Wpisz literę.

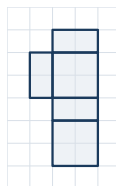
/ 2 pkt



A



B



C

Odp. **B**

Odpowiedź: B

Rozwiązanie: Prostopadłościan $2 \times 2 \times 1$ ma dwie ściany 2×2 i cztery ściany 2×1 .

A — ma trzy ściany 2×2 (prawa ściana jest za duża) — nie pasuje.

B — pas czterech ścian (2×1 , 2×2 , 2×1 , 2×2) i dwie ściany 1×2 po przeciwnych stronach — składa się w prostopadłościan.

C — ma tylko pięć ścian — brakuje jednej ściany bocznej.

Punktacja:

1. **2 pkt** — poprawna litera B (bez liter zbędnych)

Zadanie 2 Oblicz pole powierzchni prostopadłościanu $5\text{ cm} \times 3\text{ cm} \times 2,5\text{ cm}$.

/ 2 pkt

$P_c =$ **70 cm²**

Odpowiedź: 70 cm²

Rozwiązanie: $P_c = 2 \cdot (5 \cdot 3 + 5 \cdot 2,5 + 3 \cdot 2,5) = 2 \cdot (15 + 12,5 + 7,5) = 2 \cdot 35 = 70\text{ (cm}^2\text{)}$

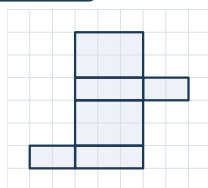
Punktacja:

1. **1 pkt** — pola trzech różnych ścian: 15, 12,5 i 7,5 cm²

2. **1 pkt** — wynik 70 cm²

Zadanie 3 Z tej siatki składamy prostopadłościan (1 kratka — 1 cm). Podaj jego wymiary i objętość.

/ 2 pkt



wymiary: **3 cm $\times$ 2 cm $\times$ 1 cm**

$V =$ **6 cm³**

Odpowiedź: 3 cm $\times$ 2 cm $\times$ 1 cm; $V = 6\text{ cm}^3$

Rozwiązanie: Pas czterech ścian ma szerokość 3 kratek, a wysokości ścian to na przemian 2 i 1 kratki — to długość, szerokość i wysokość pudełka (ściany boczne mają 2×1 kratki).

$V = 3 \cdot 2 \cdot 1 = 6\text{ (cm}^3\text{)}$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — wymiary 3 cm, 2 cm, 1 cm (w dowolnej kolejności)

2. **1 pkt** — $V = 6\text{ cm}^3$



Zadanie 4 Czy z takich ścian można złożyć graniastosłup?

/ 2 pkt

- a) Siatka składa się z dwóch czworokątów i czterech prostokątów. TAK / NIE: TAK
- b) Siatka składa się z dwóch trójkątów i czterech prostokątów. TAK / NIE: NIE

Odpowiedź: a) TAK; b) NIE

Rozwiązanie: a) TAK — graniastosłup czworokątny: dwie podstawy (czworokąty) i cztery prostokątne ściany boczne.
b) NIE — przy podstawach trójkątnych ścian bocznych są trzy, a nie cztery.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) TAK
2. **1 pkt** — b) NIE

Zadanie 5 Graniastosłup: podstawa — trójkąt prostokątny (boki: 3 cm, 4 cm, 5 cm), wysokość bryły 6 cm. Oblicz pole powierzchni.

/ 2 pkt

$$P_c = \underline{84 \text{ cm}^2}$$

Odpowiedź: 84 cm²

Rozwiązanie: Pole podstawy: $\frac{3 \cdot 4}{2} = 6 \text{ (cm}^2\text{)}$, dwie podstawy: 12 cm².

Ściany boczne: $(3 + 4 + 5) \cdot 6 = 72 \text{ (cm}^2\text{)}$.

$$P_c = 12 + 72 = 84 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Punktacja:

1. **1 pkt** — pole dwóch podstaw albo pole powierzchni bocznej
2. **1 pkt** — wynik 84 cm²

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.
- Zadanie 1: 2 pkt za poprawną literę; zbędne litery — 0 pkt.
- Zadanie 3: wymiary w dowolnej kolejności.
- Zadania 2 i 5: 1 pkt za poprawne pola ścian (lub pole podstaw / powierzchni bocznej), 1 pkt za wynik.

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.

