

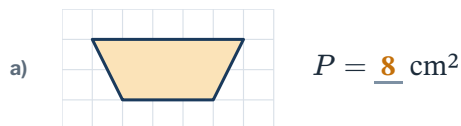


Klucz nauczyciela · Kartkówka: Pole trapezu i pola wielokątów

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

Zadanie 1 Oblicz pola trapezów (bok kratki — 1 cm).

/ 2 pkt



b) $a = 10 \text{ cm}, b = 6 \text{ cm}, h = 4,5 \text{ cm} \rightarrow P = \underline{36} \text{ cm}^2$

Odpowiedź: a) 8 cm^2 ; b) 36 cm^2

Rozwiązanie:

a) podstawy: 5 i 3 kratki, wysokość 2 kratki: $P = \frac{(5 + 3) \cdot 2}{2} = 8 (\text{cm}^2)$.

b) $P = \frac{(10 + 6) \cdot 4,5}{2} = 36 (\text{cm}^2)$

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) 8 cm^2

2. **1 pkt** — b) 36 cm^2

Zadanie 2 Oblicz.

/ 2 pkt

a) $a = 1,5 \text{ dm}, b = 9 \text{ cm}, h = 6 \text{ cm}, \text{pole w } \text{cm}^2 \rightarrow P = \underline{72} \text{ cm}^2$

b) $a = 11 \text{ cm}, b = 5 \text{ cm}, P = 40 \text{ cm}^2 \rightarrow h = \underline{5} \text{ cm}$

Odpowiedź: a) 72 cm^2 ; b) 5 cm

Rozwiązanie:

a) $1,5 \text{ dm} = 15 \text{ cm}; P = \frac{(15 + 9) \cdot 6}{2} = 72 (\text{cm}^2)$.

b) $\frac{(11 + 5)}{2} \cdot h = 40$, czyli $8 \cdot h = 40$, więc $h = 40 : 8 = 5 (\text{cm})$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) 72 cm^2

2. **1 pkt** — b) 5 cm



Zadanie 3 Oblicz pole i obwód trapezu prostokątnego o podstawach 7 cm i 13 cm oraz ramionach 8 cm i 10 cm. / 2 pkt

$P = 80 \text{ cm}^2$ Obw. = 38 cm

Odpowiedź: $P = 80 \text{ cm}^2$; Obw. = 38 cm

Rozwiązanie:

W trapezie prostokątnym wysokością jest krótsze ramię (prostopadłe do podstaw): $h = 8 \text{ cm}$; dłuższe ramię (10 cm) jest ukośne.

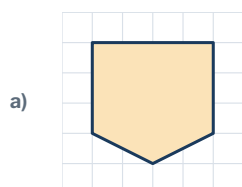
$$P = \frac{(7 + 13) \cdot 8}{2} = 80 \text{ (cm}^2\text{)}; \text{ Obw.} = 7 + 13 + 8 + 10 = 38 \text{ (cm)}.$$

Typowy błąd: wzięcie ukośnego ramienia jako wysokości.

Punktacja:

- 1 pkt — $P = 80 \text{ cm}^2$
- 1 pkt — Obw. = 38 cm

Zadanie 4 Oblicz (bok kratki — 1 cm). / 2 pkt



$P = 14 \text{ cm}^2$

- b) W trapezie o wysokości 5 cm jedna podstawa ma 10 cm, a drugą otrzymamy, odejmując od niej 4 cm. Oblicz pole trapezu. $P = 40 \text{ cm}^2$

Odpowiedź: a) 14 cm^2 ; b) 40 cm^2

Rozwiązanie:

a) prostokąt $4 \cdot 3 = 12 \text{ (cm}^2\text{)}$ i trójkąt o podstawie 4 i wysokości 1: $\frac{4 \cdot 1}{2} = 2 \text{ (cm}^2\text{)}$; razem 14 cm^2 .

b) druga podstawa: $10 - 4 = 6 \text{ (cm)}$; $P = \frac{(10 + 6) \cdot 5}{2} = 40 \text{ (cm}^2\text{)}$.

Punktacja:

- 1 pkt — a) 14 cm^2
- 1 pkt — b) 40 cm^2



Zadanie 5 Działka ma kształt trapezu o podstawach 45 m i 35 m i wysokości 30 m. Ile arów ma ta działka?

/ 2 pkt

Odp. **12 a**

Odpowiedź: 12 a

Rozwiązanie:

$$P = \frac{(45 + 35) \cdot 30}{2} = \frac{80 \cdot 30}{2} = 1200 \text{ (m}^2\text{)}.$$

1 a = 100 m², więc 1200 m² = 12 a.

Punktacja:

- 1 pkt — pole 1200 m²
- 1 pkt — wynik 12 a

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 3: 1 pkt za pole (z wysokością równą prostopadłemu ramieniu), 1 pkt za obwód.
- Zadanie 4a: dowolny poprawny podział figury albo uzupełnienie do prostokąta.
- Zadanie 5: 1 pkt za poprawne pole (lub poprawne podstawienie do wzoru), 1 pkt za wynik końcowy.

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.