



Klucz nauczyciela · Kartkówka: Pole trójkąta

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

Zadanie 1 Oblicz pole trójkąta (a — podstawa, h — wysokość).

/ 2 pkt

a) $a = 8 \text{ cm}, h = 6,5 \text{ cm} \rightarrow P = \underline{26} \text{ cm}^2$

b) $a = 5 \text{ m}, h = 12 \text{ m} \rightarrow P = \underline{30} \text{ m}^2$

Odpowiedź: a) 26 cm^2 ; b) 30 m^2

Rozwiązanie: a) $P = \frac{a \cdot h}{2} = \frac{8 \cdot 6,5}{2} = 26 (\text{cm}^2)$

b) $P = \frac{5 \cdot 12}{2} = 30 (\text{m}^2)$

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) 26 cm^2

2. **1 pkt** — b) 30 m^2

Zadanie 2 Oblicz.

/ 2 pkt

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

b) $a = 14 \text{ cm}, P = 49 \text{ cm}^2 \rightarrow h = \underline{7} \text{ cm}$

Odpowiedź: a) 72 cm^2 ; b) 7 cm

Rozwiązanie: a) $1,6 \text{ dm} = 16 \text{ cm}; P = \frac{16 \cdot 9}{2} = 72 (\text{cm}^2)$.

b) $P = \frac{a \cdot h}{2}$, więc $a \cdot h = 2 \cdot 49 = 98$ i $h = 98 : 14 = 7 (\text{cm})$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) 72 cm^2

2. **1 pkt** — b) 7 cm

Zadanie 3 Trójkąt prostokątny ma boki 9 cm , 12 cm i 15 cm . Oblicz pole i obwód.

/ 2 pkt

$P = \underline{54 \text{ cm}^2}$ Obw. = 36 cm

Odpowiedź: $P = 54 \text{ cm}^2$; Obw. = 36 cm

Rozwiązanie: Najdłuższy bok (15 cm) leży naprzeciw kąta prostego, więc przyprostokątne to 9 cm i 12 cm — jedna jest wysokością opuszczoną na drugą.

$P = \frac{9 \cdot 12}{2} = 54 (\text{cm}^2)$; Obw. = $9 + 12 + 15 = 36 (\text{cm})$.

Typowy błąd: mnożenie przez najdłuższy bok.

Punktacja:

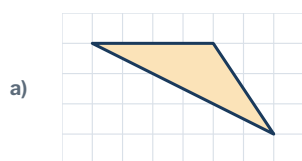
1. **1 pkt** — $P = 54 \text{ cm}^2$

2. **1 pkt** — Obw. = 36 cm

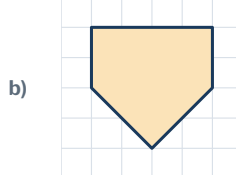


Zadanie 4 Oblicz pola figur (bok kratki — 1 cm).

/ 2 pkt



$$P = \underline{6} \text{ cm}^2$$



$$P = \underline{12} \text{ cm}^2$$

Odpowiedź: a) 6 cm²; b) 12 cm²

Rozwiązanie: a) podstawa (górny bok) ma 4 kratki, wysokość — 3 kratki (odległość trzeciego wierzchołka od prostej z podstawą; spodek wysokości leży poza trójkątem): $P = \frac{4 \cdot 3}{2} = 6 \text{ (cm}^2\text{)}$.

b) prostokąt $4 \cdot 2 = 8 \text{ (cm}^2\text{)}$ i trójkąt o podstawie 4 i wysokości 2: $\frac{4 \cdot 2}{2} = 4 \text{ (cm}^2\text{)}$; razem $8 + 4 = 12 \text{ (cm}^2\text{)}$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) 6 cm²

2. **1 pkt** — b) 12 cm²

Zadanie 5 Żagiel jest trójkątem prostokątnym; jego przyprostokątne mają 2,4 m i 1,5 m. Ile metrów kwadratowych materiału potrzeba na 3 takie żagle?

/ 2 pkt

Obliczenia i odp. 5,4 m²

Odpowiedź: 5,4 m²

Rozwiązanie: Jeden żagiel: $\frac{2,4 \cdot 1,5}{2} = \frac{3,6}{2} = 1,8 \text{ (m}^2\text{)}$.

Trzy żagle: $3 \cdot 1,8 = 5,4 \text{ (m}^2\text{)}$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — pole jednego żagla 1,8 m²

2. **1 pkt** — wynik 5,4 m²

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, 1 pkt za obwód.
- Zadanie 4: punkt tylko za poprawny wynik; dowolna poprawna metoda (wzór, rozkład na części, uzupełnianie do prostokąta).
- Zadanie 5: 1 pkt za pole jednej figury, 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.