

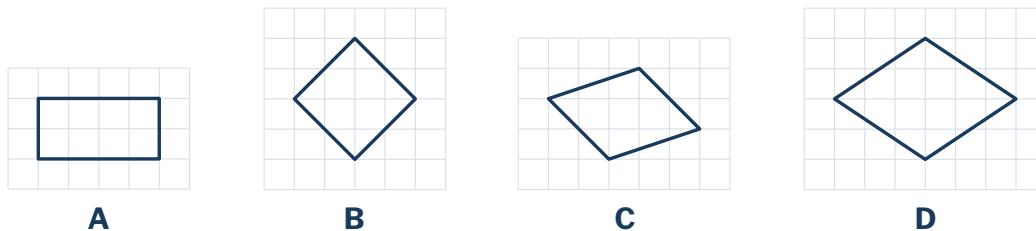


Klucz nauczyciela · Kartkówka: Wielokąty i czworokąty

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

Zadanie 1 Wypisz litery.

/ 2 pkt



prostokąty: A, B romby: B, D

Odpowiedź: prostokąty: A, B; romby: B, D

Rozwiązanie: **A** — prostokąt (4×2 kratki): wszystkie kąty proste, boki różnej długości — nie jest rombem.

B — kwadrat ustawiony ukośnie (boki biegną po przekątnych kratki): wszystkie kąty proste i wszystkie boki równe — jest i prostokątem, i rombem.

C — równoległobok: przeciwległe boki równoległe, ale boki sąsiednie mają różne długości (3 kratki w bok i 1 w górę oraz 2 kratki w bok i 2 w dół), a kąty nie są proste.

D — romb: wszystkie cztery boki jednakowe (3 kratki w bok i 2 w pionie), kąty nie są proste — nie jest prostokątem. Zatem prostokąty: A, B; romby: B, D.

Punktacja:

- 1 **pkt** — prostokąty: A, B — komplet liter, bez zbędnych
2. **1 pkt** — romby: B, D — komplet liter, bez zbędnych

Zadanie 2 Wpisz P lub F.

/ 2 pkt

- Każdy prostokąt jest trapezem. P
- Niektóre romby nie są równoległobokami. F

Odpowiedź: a) P; b) F

Rozwiązanie: a) P — trapez to czworokąt, który ma co najmniej jedną parę boków równoległych; prostokąt ma nawet dwie takie pary.

b) F — każdy romb jest równoległobokiem (jego przeciwległe boki są równoległe), więc nie ma rombów, które nie byłyby równoległobokami.

Punktacja:

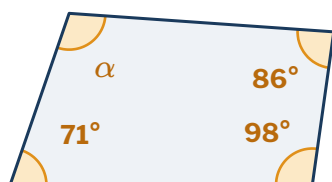
- 1 **pkt** — a) P
2. **1 pkt** — b) F



Zadanie 3 Oblicz brakujące kąty czworokątów.

/ 2 pkt

a)



$$\alpha = \underline{105^\circ}$$

b) Trzy kąty czworokąta to 64° , 115° i 92° . Pozostały kąt: $\underline{89^\circ}$

Odpowiedź: a) $\alpha = 105^\circ$; b) 89°

Rozwiązanie: Suma kątów czworokąta wynosi 360° .

$$\text{a) } \alpha = 360^\circ - (71 + 98 + 86)^\circ = 360^\circ - 255^\circ = 105^\circ$$

$$\text{b) } 360^\circ - (64 + 115 + 92)^\circ = 360^\circ - 271^\circ = 89^\circ$$

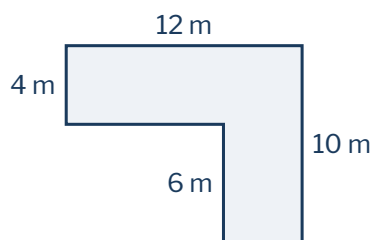
Punktacja:

1. **1 pkt** — a) $\alpha = 105^\circ$

2. **1 pkt** — b) 89°

Zadanie 4 Oblicz obwód (kąty proste).

/ 2 pkt



$$\text{obwód} = \underline{44 \text{ m}}$$

Odpowiedź: 44 m

Rozwiązanie: Pionowe boki po lewej stronie: $4 + 6 = 10$ (m) — tyle, ile prawy bok. Dwa nieopisane boki poziome (dolny i środkowy) mają razem tyle, ile górny bok: 12 m.

$$\text{Obwód: } 12 + 10 + 12 + 10 = 2 \cdot (12 + 10) = 44 \text{ (m).}$$

Uwaga: z rysunku nie da się ustalić osobno długości dolnego i środkowego boku poziomego (na rysunku 4 m i 8 m), ale do obwodu wystarcza ich suma.

Punktacja:

1. **1 pkt** — zauważenie, że dwa nieopisane boki poziome mają razem 12 m (albo zapis $2 \cdot (12 + 10)$ lub równoważny)

2. **1 pkt** — wynik: obwód = 44 m



Zadanie 5 Uzupełnij.

/ 2 pkt

- a) Prostokąt $23\text{ cm} \times 7\text{ cm}$ ma obwód 60 cm
b) Kwadrat ma obwód 92 m. Jego bok ma 23 m

Odpowiedź: a) 60 cm; b) 23 m

Rozwiązanie: a) $2 \cdot (23 + 7) = 2 \cdot 30 = 60\text{ (cm)}$

b) $92 : 4 = 23\text{ (m)}$

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) 60 cm
2. **1 pkt** — b) 23 m

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: 1 pkt za każdą linijkę tylko za komplet poprawnych liter bez liter zbędnych; kolejność liter dowolna.
- Zadanie 3: wynik bez znaku stopnia uznaj, jeśli liczba jest poprawna.
- Zadanie 4: sam poprawny wynik bez żadnego zapisu obliczeń — 1 pkt z 2; wynik bez jednostki przy poprawnym rozwiązaniu — uznaj.
- Zadanie 5: wynik bez jednostki uznaj tylko wtedy, gdy jednostka jest taka jak w treści zadania (np. w zadaniu z „1 m” liczba 25 bez jednostki nie jest jednoznaczna — wymagaj „25 cm” lub „0,25 m”).

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 wewnątrzszkolnych zasad oceniania.