

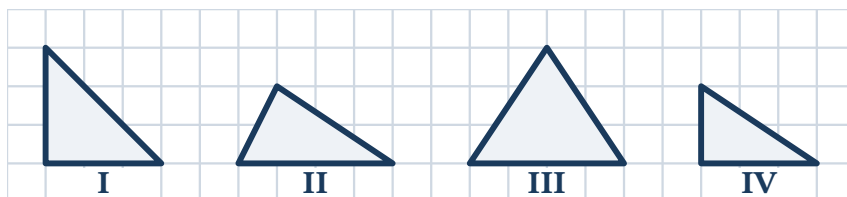


Klucz nauczyciela · Kartkówka: Trójkąty

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

Zadanie 1 Wpisz numery trójkątów.

/ 2 pkt



a) prostokątne: I, IV

b) równoramienne: I, III

Odpowiedź: a) I, IV; b) I, III

Rozwiązanie: Kąty i boki odczytujemy z kratki (kąć prosty można sprawdzić ekierką lub rogiem kartki, także gdy boki nie biegną wzdłuż linii kratki).

I — prostokątny, równoramienny

II — ostrokątny, różnoboczny

III — ostrokątny, równoramienny

IV — prostokątny, różnoboczny

a) prostokątne: I, IV. b) równoramienne: I, III.

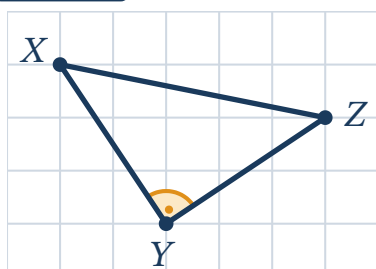
Punktacja:

1. **1 pkt** — a) I, IV — wszystkie właściwe numery i żadnego zbędnego

2. **1 pkt** — b) I, III — wszystkie właściwe numery i żadnego zbędnego

Zadanie 2 Trójkąt XYZ jest prostokątny. Nazwij jego boki.

/ 2 pkt



a) przyprostokątne trójkąta XYZ: XY, YZ

b) przeciwprostokątna trójkąta XYZ: XZ

Odpowiedź: a) XY, YZ; b) XZ

Rozwiązanie: Kąć prosty jest przy wierzchołku Y (boki wychodzące z Y są prostopadłe — sprawdź ekierką albo po kratkach). Przyprostokątne to boki tworzące kąć prosty: XY, YZ. Przeciwprostokątna leży naprzeciw kąta prostego (jest najdłuższa): XZ.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) XY, YZ (oba boki; kolejność liter w nazwie boku dowolna)

2. **1 pkt** — b) XZ



Zadanie 3 Oblicz.

/ 3 pkt

- a) Trójkąt równoboczny ma obwód 5,1 dm. Ile centymetrów ma jego bok?
Wynik: 17 cm
- b) Obwód trójkąta równoramiennego wynosi 29 cm, a ramię ma 11 cm. Jaka długość ma podstawa?
Wynik: 7 cm
- c) Obwód trójkąta równoramiennego wynosi 44 cm, a podstawa ma 12 cm. Jaka długość ma ramię?
Wynik: 16 cm

Odpowiedź: a) 17 cm; b) 7 cm; c) 16 cm

Rozwiązanie: a) $5,1 \text{ dm} = 51 \text{ cm}$; $51 : 3 = 17 \text{ (cm)}$.

b) Dwa ramiona: $2 \cdot 11 = 22 \text{ (cm)}$; podstawa: $29 - 22 = 7 \text{ (cm)}$.

c) Dwa ramiona razem: $44 - 12 = 32 \text{ (cm)}$; jedno ramię: $32 : 2 = 16 \text{ (cm)}$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) 17 cm
2. **1 pkt** — b) 7 cm
3. **1 pkt** — c) 16 cm

Zadanie 4 W trójkącie równoramiennym ramię jest o 3 cm dłuższe od podstawy, a obwód wynosi 24 cm. Oblicz długości boków. / 3 pkt

Długości boków: podstawa 6 cm, ramiona po 9 cm

Odpowiedź: podstawa 6 cm, ramiona po 9 cm

Rozwiązanie: Podstawa — p , ramię — $p + 3$. Obwód: $p + (p + 3) + (p + 3) = 24$, czyli $3p + 6 = 24$, $3p = 18$, $p = 6 \text{ (cm)}$.

Ramię: $6 + 3 = 9 \text{ (cm)}$. Sprawdzenie: $6 + 9 + 9 = 24 \text{ cm}$.

Można też rozumować bez równania: gdyby ramiona były równe podstawie, obwód byłby o $2 \cdot 3 = 6 \text{ cm}$ mniejszy: $24 - 6 = 18$, $18 : 3 = 6$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — zapis zależności (np. ramię = $p + 3$ i obwód $3p + 6 = 24$ albo odjęcie $24 - 6$)
2. **1 pkt** — podstawa 6 cm
3. **1 pkt** — ramię 9 cm

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: punkt za podpunkt tylko wtedy, gdy uczeń wpisał wszystkie właściwe numery i żadnego zbędnego; kolejność numerów dowolna.
- Zadanie 2: nazwę boku można zapisać w dowolnej kolejności liter (np. XY lub YX). W a) wymagane oba boki.
- Zadanie 3: uznać liczbę bez jednostki, jeśli pytanie wskazuje jednostkę albo wszystkie dane były w centymetrach; wynik poprawnie zapisany w innej jednostce (np. 1,7 dm zamiast 17 cm) też uznać.
- Zadanie 4: rozwiązanie metodą prób (zgadywanie i sprawdzenie obwodu) z poprawnym wynikiem i sprawdzeniem — 3 pkt. Sam poprawny wynik (oba boki) bez żadnego zapisu — 2 pkt (za boki, bez punktu za zależność).

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.

