



Klucz nauczyciela · Kartkówka: Czworokąty

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

Zadanie 1 Wpisz numery własności.

/ 3 pkt

1. obie pary przeciwległych boków są równoległe
 2. wszystkie boki mają równe długości
 3. wszystkie kąty są proste
 4. przekątne mają równe długości
 5. przekątne są prostopadłe
 6. przekątne przecinają się w połowie
- a) W każdym rombie: 1, 2, 5, 6
- b) W każdym prostokącie: 1, 3, 4, 6
- c) W każdym trapezie równoramiennym: 4

Odpowiedź: a) 1, 2, 5, 6; b) 1, 3, 4, 6; c) 4

Rozwiązanie: a) Romb: boki parami równoległe i wszystkie równe; przekątne są prostopadłe i przecinają się w połowie, ale nie muszą być równe, a kąty nie muszą być proste. Numery: 1, 2, 5, 6.

b) Prostokąt: boki parami równoległe, kąty proste; przekątne są równe i przecinają się w połowie, ale nie muszą być prostopadłe, a boki nie muszą być równe. Numery: 1, 3, 4, 6.

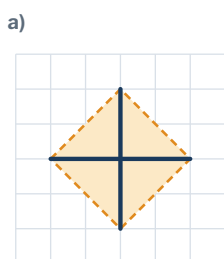
c) Trapez równoramienny ma przekątne równej długości; ma tylko jedną parę boków równoległych (podstawy), a jego przekątne nie przecinają się w połowie i nie muszą być prostopadłe. Numery: 4.

Punktacja:

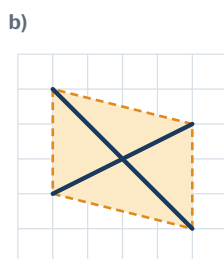
1. **1 pkt** — a) 1, 2, 5, 6 — komplet numerów, bez zbędnych
2. **1 pkt** — b) 1, 3, 4, 6 — komplet numerów, bez zbędnych
3. **1 pkt** — c) 4 — komplet numerów, bez zbędnych

Zadanie 2 Odcinki są przekątnymi czworokąta. Podaj najdokładniejszą nazwę tego czworokąta.

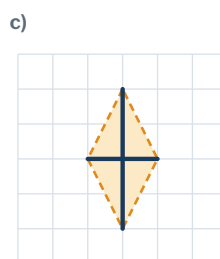
/ 3 pkt



kwadrat



równoległobok



romb

Odpowiedź: a) kwadrat; b) równoległobok; c) romb

Rozwiązanie: a) Odcinki: poziomy, 4 kratki; pionowy, 4 kratki. Mają wspólny środek; przekątne równe, prostopadłe, przecinają się w połowie — kwadrat.

b) Odcinki: 4 w poziomie i 4 w pionie; 4 w poziomie i 2 w pionie. Mają wspólny środek; przekątne przecinają się w połowie, ale nie są ani równe, ani prostopadłe — równoległobok.

c) Odcinki: pionowy, 4 kratki; poziomy, 2 kratki. Mają wspólny środek; przekątne prostopadłe, przecinają się w połowie, ale mają różne długości — romb.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) kwadrat
2. **1 pkt** — b) równoległobok
3. **1 pkt** — c) romb



Zadanie 3 Oblicz.

/ 4 pkt

- a) Jeden bok równoległoboku ma 3,5 cm, a drugi jest o 2,4 cm dłuższy. Oblicz obwód tego równoległoboku.
18,8 cm
- b) Trapez równoramienny ma krótszą podstawę 5 cm, każde ramię 6 cm i obwód 29 cm. Jaka długość ma dłuższa podstawa? 12 cm

Odpowiedź: a) 18,8 cm; b) 12 cm

Rozwiązanie: a) Drugi bok: $3,5 + 2,4 = 5,9$ (cm). Obwód: $2 \cdot (3,5 + 5,9) = 2 \cdot 9,4 = 18,8$ (cm).

b) Suma znanych boków: $5 + 6 + 6 = 17$ (cm). Dłuższa podstawa: $29 - 17 = 12$ (cm).

Sprawdzenie: $5 + 6 + 6 + 12 = 29$.

Punktacja:

- 1 **pkt** — a) długość drugiego boku 5,9 cm i poprawna metoda obliczenia obwodu (np. $2 \cdot (3,5 + 5,9)$)
- 2 **pkt** — a) wynik 18,8 cm
- 3 **pkt** — b) poprawna metoda: od obwodu odjęta suma pozostałych boków (ramię liczone dwa razy)
- 4 **pkt** — b) wynik 12 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: 1 pkt za podpunkt tylko za komplet poprawnych numerów bez zbędnych; kolejność numerów dowolna.
- Zadanie 2: wymagana najdokładniejsza nazwa (np. dla kwadratu nie uznaje się „prostokąt” ani „romb”); dopuszczalne drobne błędy ortograficzne w nazwie.
- Zadanie 3: wynik bez jednostki — uznaj, jeśli jednostka wynika z obliczeń; sam wynik bez żadnych obliczeń — 1 pkt z 2.

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.

