

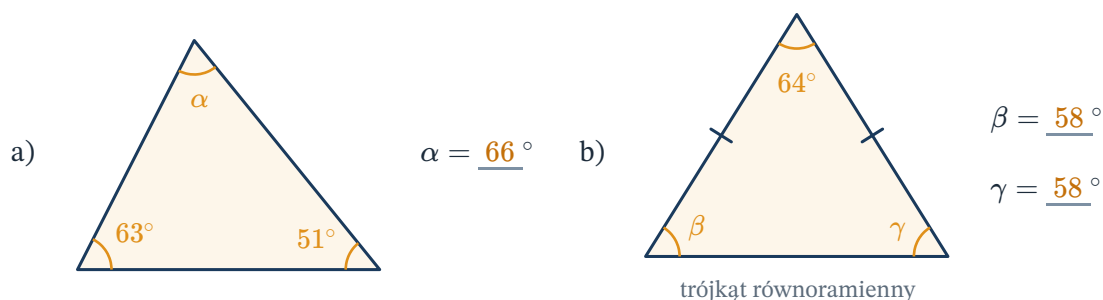


Klucz nauczyciela · Kartkówka: Kąty

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

Zadanie 1 Oblicz kąty oznaczone literami.

/ 3 pkt



Odpowiedź: a) $\alpha = 66^\circ$; b) $\beta = 58^\circ$, $\gamma = 58^\circ$

Rozwiązanie: a) Suma kątów trójkąta wynosi 180° : $\alpha = 180^\circ - 63^\circ - 51^\circ = 66^\circ$.

b) Trójkąt jest równoramienny (zaznaczone równe ramiona), więc kąty przy podstawie są równe.

$\beta = \gamma = (180^\circ - 64^\circ) : 2 = 116^\circ : 2 = 58^\circ$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — $\alpha = 66^\circ$

2. **1 pkt** — $\beta = 58^\circ$

3. **1 pkt** — $\gamma = 58^\circ$

Zadanie 2 Oblicz.

/ 3 pkt

- a) W równoległoboku jeden kąt ma 77° . Podaj miary pozostałych kątów. $103^\circ, 77^\circ, 103^\circ$
b) Przekątne prostokąta ABCD przecinają się w punkcie S. Kąt BAC ma 34° . Oblicz kąt ASB. 112°
c) W rombie ABCD kąt przy wierzchołku A ma 64° . Jaki kąt tworzy przekątna AC z bokiem AB? 32°

Odpowiedź: a) $103^\circ, 77^\circ, 103^\circ$ (1 pkt za wszystkie trzy miary); b) 112° ; c) 32°

Rozwiązanie: a) Kąty przy jednym boku równoległoboku dają razem 180° : $180^\circ - 77^\circ = 103^\circ$. Kąty przeciwległe są równe, więc pozostałe kąty to $103^\circ, 77^\circ, 103^\circ$.

b) Przekątne prostokąta są równe i dzielą się na połowy, więc $AS = BS$ — trójkąt ABS jest równoramienny i $|\angle SBA| = |\angle SAB| = 34^\circ$. Stąd $|\angle ASB| = 180^\circ - 2 \cdot 34^\circ = 112^\circ$.

c) Przekątna rombu dzieli jego kąt na połowy: $64^\circ : 2 = 32^\circ$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) $103^\circ, 77^\circ, 103^\circ$ (1 pkt za wszystkie trzy miary)

2. **1 pkt** — b) 112°

3. **1 pkt** — c) 32°



Zadanie 3 Jeden z kątów trójkąta równoramiennego ma 68° . Podaj miary dwóch pozostałych kątów (rozważ wszystkie możliwości). / 2 pkt

Pozostałe dwa kąty: 68° i 44° albo 56° i 56°

Odpowiedź: 68° i 44° albo 56° i 56°

Rozwiązanie: I przypadek: 68° to kąt przy podstawie. Drugi kąt przy podstawie też ma 68° , a kąt między ramionami: $180^\circ - 2 \cdot 68^\circ = 44^\circ$.

II przypadek: 68° to kąt między ramionami. Kąty przy podstawie: $(180^\circ - 68^\circ) : 2 = 56^\circ$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — przypadek 68° i 44°
2. **1 pkt** — przypadek 56° i 56°

Zadanie 4 Otocz TAK albo NIE. / 2 pkt

- Czy istnieje czworokąt, który ma dwa kąty rozwarte? **TAK** / NIE
- Czy istnieje trójkąt, który ma dwa kąty rozwarte? **TAK** / **NIE**

Odpowiedź: a) TAK; b) NIE

Rozwiązanie: a) TAK. Suma kątów czworokąta to 360° ; np. kąty 120° , 120° , 60° , 60° (np. równoległobok).

b) NIE. Dwa kąty rozwarte dają razem więcej niż 180° , a suma wszystkich kątów trójkąta to tylko 180° .

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) TAK
2. **1 pkt** — b) NIE

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.
- Miarę kąta bez znaku stopnia (np. 58 zamiast 58°) uznajemy, jeśli jest poprawna.
- W zadaniu 4 punkt przyznajemy za samo poprawne zaznaczenie; uzasadnienie nie jest wymagane.

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.