

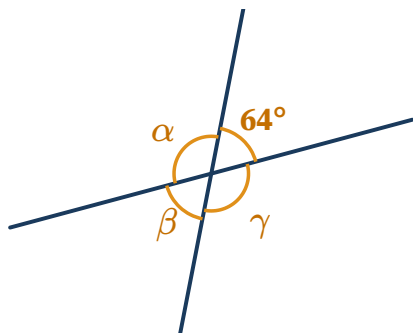


Klucz nauczyciela · Kartkówka: Proste, odcinki i kąty

klasa 7 · grupa A · dla nauczyciela · 10 pkt · ok. 15 minut

Zadanie 1 Dwie proste przecinają się. Oblicz α , β , γ .

/ 3 pkt



$$\alpha = \underline{116}^{\circ}$$

$$\beta = \underline{64}^{\circ}$$

$$\gamma = \underline{116}^{\circ}$$

Odpowiedź: $\alpha = 116^{\circ}$, $\beta = 64^{\circ}$, $\gamma = 116^{\circ}$

Rozwiązanie: $\alpha = 180^{\circ} - 64^{\circ} = 116^{\circ}$ — kąt przyległy do kąta 64° .

$\beta = 64^{\circ}$ — kąt wierzchołkowy do kąta 64° .

$\gamma = 180^{\circ} - 64^{\circ} = 116^{\circ}$ — kąt przyległy do kąta 64° .

Punktacja:

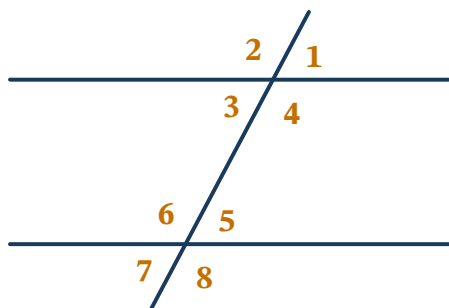
1. **1 pkt** — $\alpha = 116^{\circ}$

2. **1 pkt** — $\beta = 64^{\circ}$

3. **1 pkt** — $\gamma = 116^{\circ}$

Zadanie 2 Poziome proste są równoległe. Wpisz numery kątów.

/ 2 pkt



a) kąt odpowiadający kątowi 3: 7

b) kąt naprzemianległy do kąta 6: 4

Odpowiedź: a) 7; b) 4

Rozwiązanie: a) Kąt 7 — kąty odpowiadające leżą „w tym samym miejscu” przy obu przecięciach.

b) Kąt 4 — kąty naprzemianległe leżą między prostymi równoległymi, po przeciwnych stronach siecznej.

Punktacja:

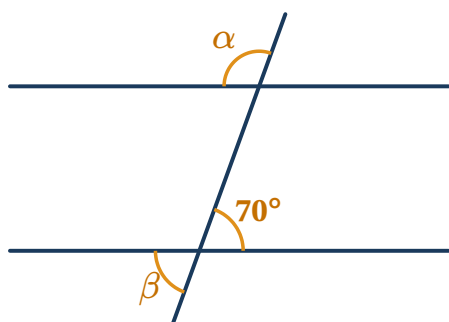
1. **1 pkt** — a) 7

2. **1 pkt** — b) 4



Zadanie 3 Poziome proste są równoległe. Oblicz α i β .

/ 2 pkt



$$\alpha = \underline{110}^{\circ}$$

$$\beta = \underline{70}^{\circ}$$

Odpowiedź: $\alpha = 110^{\circ}, \beta = 70^{\circ}$

Rozwiązanie: $\alpha = 180^{\circ} - 70^{\circ} = 110^{\circ}$ (kąt α i kąt odpowiadający kątowi 70° są przyległe).

$\beta = 70^{\circ}$ (kąt wierzchołkowy do kąta 70°).

Punktacja:

1. **1 pkt** — $\alpha = 110^{\circ}$

2. **1 pkt** — $\beta = 70^{\circ}$

Zadanie 4 Kąty α i β są przyległe. Oblicz ich miary.

/ 3 pkt

a) $\alpha : \beta = 2 : 7$. $\alpha = 40^{\circ}, \beta = 140^{\circ}$

b) Kąt α jest o 44° większy od kąta β . $\alpha = 112^{\circ}, \beta = 68^{\circ}$

Odpowiedź: a) $\alpha = 40^{\circ}, \beta = 140^{\circ}$; b) $\alpha = 112^{\circ}, \beta = 68^{\circ}$

Rozwiązanie: Kąty przyległe dają razem 180° .

a) $180^{\circ} : 9 = 20^{\circ}$; $\alpha = 2 \cdot 20^{\circ} = 40^{\circ}, \beta = 7 \cdot 20^{\circ} = 140^{\circ}$.

b) $\beta + 44^{\circ} + \beta = 180^{\circ}, 2\beta = 136^{\circ}, \beta = 68^{\circ}, \alpha = 112^{\circ}$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) poprawne równanie lub podział 180° ($180^{\circ} : 9 = 20^{\circ}$)

2. **1 pkt** — a) $\alpha = 40^{\circ}, \beta = 140^{\circ}$

3. **1 pkt** — b) $\alpha = 112^{\circ}, \beta = 68^{\circ}$

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 4a: 1 pkt za poprawne równanie lub podział 180° na części, 1 pkt za obie miary.
- Zadanie 4b: punkt tylko za obie miary.

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.