

# Figury geometryczne

**POZIOM 1**

podstawowy · 45 minut · 15 punktów · 10 zadań

Imię i nazwisko \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

Wynik \_\_\_\_/15

**Część I** zadania zamknięte

1 pkt za zadanie

W każdym zadaniu poprawna jest dokładnie jedna odpowiedź.

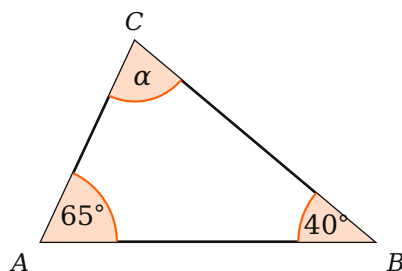
**1** Kąt przyległy do kąta o mierze  $130^\circ$  ma miarę:A  $130^\circ$ B  $230^\circ$ C  $50^\circ$ D  $60^\circ$ **2** Suma miar kątów wewnętrznych trójkąta wynosi:A  $90^\circ$ B  $180^\circ$ C  $360^\circ$ D  $270^\circ$ **3** Pole prostokąta o bokach 6 cm i 4 cm wynosi:A  $10 \text{ cm}^2$ B  $24 \text{ cm}^2$ C  $20 \text{ cm}^2$ D  $48 \text{ cm}^2$ **4** Pole trójkąta o podstawie 8 cm i wysokości 5 cm wynosi:A  $40 \text{ cm}^2$ B  $13 \text{ cm}^2$ C  $26 \text{ cm}^2$ D  $20 \text{ cm}^2$ **5**  $1 \text{ m}^2$  to:A  $100 \text{ cm}^2$ B  $1000 \text{ cm}^2$ C  $10\,000 \text{ cm}^2$ D  $100\,000 \text{ cm}^2$

**Część II** zadania otwarte

2 pkt za zadanie

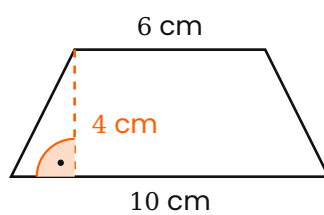
Zapisz obliczenia. Za sam wynik bez obliczeń przyznaje się 1 punkt.

- 6** Oblicz miarę kąta  $\alpha$  w trójkącie  $ABC$ .



- 7** Oblicz pole równoległoboku o podstawie 9 cm i wysokości 6 cm.

- 8** Oblicz pole trapezu przedstawionego na rysunku.



- 9** Zaznacz w układzie współrzędnych punkty  $A = (2, 1)$ ,  $B = (6, 1)$ ,  $C = (6, 4)$ . Podaj współrzędne punktu  $D$  takiego, aby czworokąt  $ABCD$  był prostokątem.

- 10** Obwód prostokąta wynosi 26 cm, a jeden z jego boków ma długość 8 cm. Oblicz długość drugiego boku.

# Figury geometryczne

**POZIOM 2**

standardowy · 45 minut · 15 punktów · 10 zadań

Imię i nazwisko \_\_\_\_\_

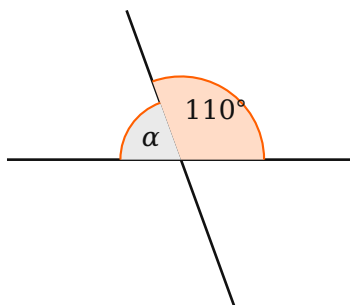
Data \_\_\_\_\_

Wynik \_\_\_\_/15

**Część I** zadania zamknięte

1 pkt za zadanie

W każdym zadaniu poprawna jest dokładnie jedna odpowiedź.

**1** Na rysunku proste przecinają się. Miara kąta  $\alpha$  wynosi:**A**  $110^\circ$ **B**  $90^\circ$ **C**  $250^\circ$ **D**  $70^\circ$ **2** Suma miar kątów wewnętrznych czworokąta wynosi:**A**  $360^\circ$ **B**  $180^\circ$ **C**  $270^\circ$ **D**  $540^\circ$ **3** Pole trójkąta prostokątnego o przyprostokątnych 6 cm i 8 cm wynosi:**A**  $48 \text{ cm}^2$ **B**  $14 \text{ cm}^2$ **C**  $24 \text{ cm}^2$ **D**  $28 \text{ cm}^2$ **4** Pole trapezu o podstawach 12 cm i 8 cm oraz wysokości 5 cm wynosi:**A**  $100 \text{ cm}^2$ **B**  $50 \text{ cm}^2$ **C**  $40 \text{ cm}^2$ **D**  $25 \text{ cm}^2$ **5**  $2,5 \text{ m}^2$  to:**A**  $250 \text{ cm}^2$ **B**  $2500 \text{ cm}^2$ **C**  $25\,000 \text{ cm}^2$ **D**  $250\,000 \text{ cm}^2$

**Część II** zadania otwarte

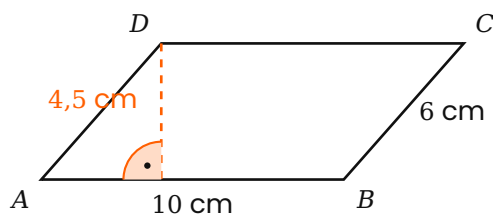
2 pkt za zadanie

Zapisz obliczenia. Za sam wynik bez obliczeń przyznaje się 1 punkt.

- 6 W trójkącie kąt przy wierzchołku  $A$  ma miarę  $48^\circ$ , a kąt przy wierzchołku  $B$  jest o  $22^\circ$  większy od kąta przy  $A$ . Oblicz miarę kąta przy wierzchołku  $C$ .

- 7 Pole trójkąta wynosi  $42 \text{ cm}^2$ , a jego podstawa ma długość  $12 \text{ cm}$ . Oblicz długość wysokości opuszczonej na tę podstawę.

- 8 Równoległobok  $ABCD$  ma boki długości  $10 \text{ cm}$  i  $6 \text{ cm}$ . Wysokość opuszczona na bok  $AB$  ma długość  $4,5 \text{ cm}$ . Oblicz pole równoległoboku oraz długość wysokości opuszczonej na bok  $BC$ .



- 9** Dane są punkty  $A = (-3, 1)$ ,  $B = (5, 1)$ ,  $C = (5, 6)$ . Wyznacz współrzędne punktu  $D$  tak, aby  $ABCD$  był prostokątem, a następnie oblicz jego obwód i pole.

- 10** Pole trapezu o podstawach 14 cm i 8 cm wynosi  $66 \text{ cm}^2$ . Oblicz długość wysokości tego trapezu.

# Figury geometryczne

**POZIOM 3**

rozszerzony · 45 minut · 15 punktów · 10 zadań

Imię i nazwisko \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

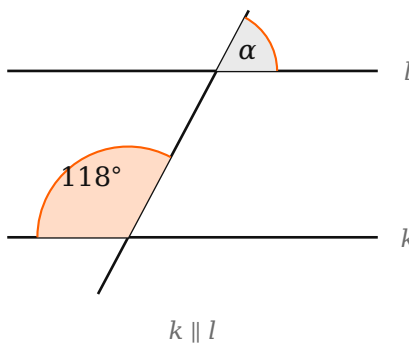
Wynik \_\_\_\_/15

**Część I** zadania zamknięte

1 pkt za zadanie

W każdym zadaniu poprawna jest dokładnie jedna odpowiedź.

- 1** Proste  $k$  i  $l$  są równoległe. Miara kąta  $\alpha$  wynosi:



- A 118°      B 62°      C 58°      D 32°

- 2** W trójkącie równoramiennym kąt między ramionami ma miarę  $40^\circ$ . Kąt przy podstawie ma miarę:

- A  $70^\circ$       B  $140^\circ$       C  $35^\circ$       D  $110^\circ$

- 3** Pole kwadratu wynosi  $49 \text{ cm}^2$ . Obwód tego kwadratu wynosi:

- A 14 cm      B 196 cm      C 49 cm      D 28 cm

- 4** Trójkąt prostokątny ma przyprostokątne 9 cm i 12 cm oraz przeciwprostokątną 15 cm. Wysokość opuszczona na przeciwprostokątną ma długość:

- A 7,2 cm      B 6 cm      C 10,5 cm      D 5,4 cm

- 5** W czworokącie trzy kąty mają miary  $85^\circ$ ,  $95^\circ$  i  $100^\circ$ . Czwarty kąt ma miarę:

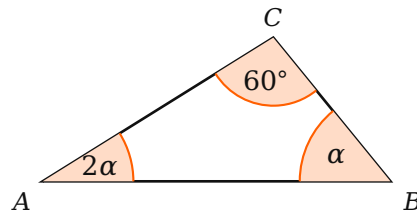
- A  $80^\circ$       B  $90^\circ$       C  $100^\circ$       D  $70^\circ$

**Część II** zadania otwarte

2 pkt za zadanie

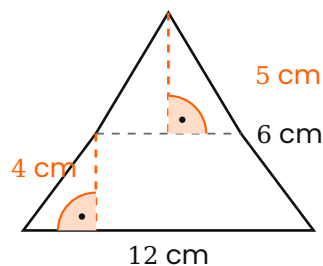
Zapisz obliczenia. Za sam wynik bez obliczeń przyznaje się 1 punkt.

- 6** W trójkącie kąt przy wierzchołku  $A$  jest dwa razy większy od kąta przy wierzchołku  $B$ , a kąt przy wierzchołku  $C$  ma miarę  $60^\circ$ . Oblicz miary pozostałych kątów.



- 7** Pole równoległoboku wynosi  $84 \text{ cm}^2$ . Wysokość opuszczona na bok o długości  $12 \text{ cm}$  ma  $7 \text{ cm}$ . Oblicz długość drugiego boku, wiedząc, że opuszczona na niego wysokość ma  $6 \text{ cm}$ .

- 8** Oblicz pole figury przedstawionej na rysunku. Składa się ona z trapezu i trójkąta.



- 9 Punkty  $A = (-2, -1)$ ,  $B = (6, -1)$ ,  $C = (6, 4)$ ,  $D = (-2, 4)$  są wierzchołkami prostokąta. Oblicz jego pole, a następnie pole trójkąta  $ABC$ .

- 10 Oblicz długość wysokości  $h$  opuszczonej na przeciwprostokątną trójkąta przedstawionego na rysunku.

