

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** W trójkącie prostokątnym o przyprostokątnych 9 cm i 12 cm przeciwprostokątna ma długość:

A 15 cm B 21 cm C 108 cm D 10,5 cm

- 2** Przekątna kwadratu o boku 7 cm ma długość:

A 14 cm B $7\sqrt{2}$ cm C $7\sqrt{3}$ cm D 49 cm

- 3** Wysokość trójkąta równobocznego o boku a wyraża się wzorem:

A $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ B $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$ C $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ D $\frac{a}{2}$

- 4** W trójkącie o kątach 45° , 45° , 90° przyprostokątna ma 3 cm. Przeciwprostokątna ma długość:

A 6 cm B $3\sqrt{3}$ cm C $3\sqrt{2}$ cm D 1,5 cm

- 5** W trójkącie o kątach 30° , 60° , 90° krótsza przyprostokątna ma 5 cm. Przeciwprostokątna ma długość:

A $5\sqrt{3}$ cm B $5\sqrt{2}$ cm C 2,5 cm D 10 cm

Część II zadania otwarte**2 pkt za zadanie**

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

- 6** Oblicz długość przeciwprostokątnej trójkąta prostokątnego o przyprostokątnych:
a) 7 cm i 24 cm b) 12 cm i 16 cm

- 7** W trójkącie prostokątnym przeciwprostokątna ma 26 cm, a jedna z przyprostokątnych 10 cm. Oblicz długość drugiej przyprostokątnej.

- 8** Oblicz długość przekątnej kwadratu o boku 9 cm.

- 9** Oblicz wysokość trójkąta równobocznego o boku 10 cm.

- 10** Drabina o długości 13 m opiera się o pionową ścianę, a jej podstawa stoi w odległości 5 m od ściany. Na jakiej wysokości drabina dotyka ściany?

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 Pole kwadratu, którego przekątna ma 4 cm, wynosi:

- A 16 cm^2 B 4 cm^2 C 32 cm^2 D 8 cm^2

2 Odległość punktów $A = (1; 2)$ oraz $B = (4; 6)$ wynosi:

- A 28 B 36 C 32 D 30

3 W trójkącie o kątach 30° , 60° , 90° dłuższa przyprostokątna ma $6\sqrt{3}$ cm. Przeciwprostokątna ma długość:

- A 6 cm B $6\sqrt{3}$ cm C 12 cm D 18 cm

4 Przekątna prostokąta o bokach 9 cm i 12 cm ma długość:

- A 21 cm B $\sqrt{21}$ cm C 108 cm D 15 cm

5 Wysokość trójkąta równobocznego o boku 8 cm wynosi:

- A $4\sqrt{3}$ cm B $8\sqrt{3}$ cm C 4 cm D $2\sqrt{3}$ cm

Część II zadania otwarte

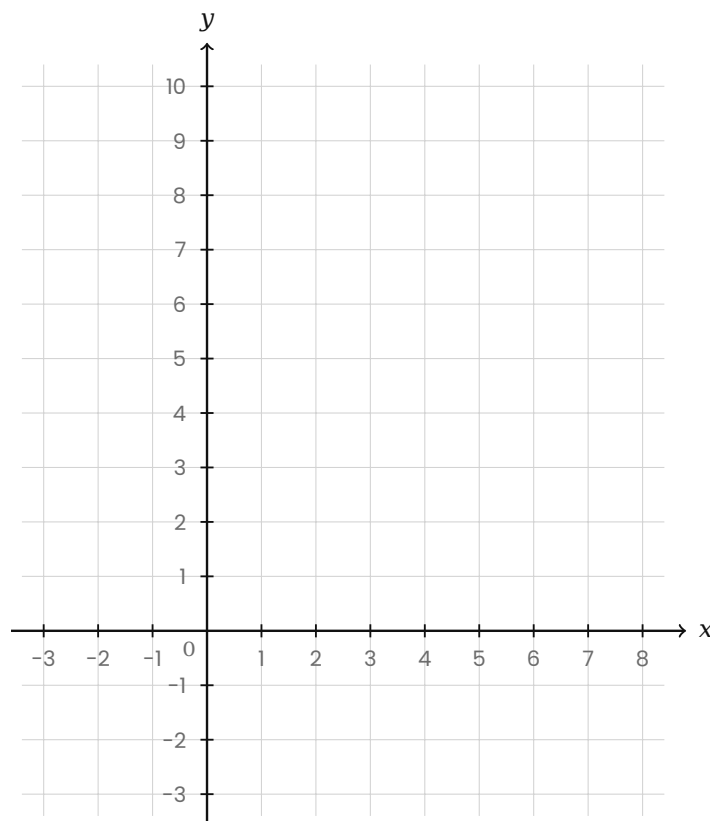
2 pkt za zadanie

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

- 6** W trójkącie o kątach 45° , 45° , 90° przyprostokątna ma długość 7 cm. Oblicz długości pozostałych boków.

- 7** W trójkącie o kątach 30° , 60° , 90° krótsza przyprostokątna ma długość 5 cm. Oblicz długości pozostałych boków.

- 8** Oblicz obwód trójkąta o wierzchołkach $A = (0; 0)$, $B = (6; 8)$, $C = (12; 0)$. Zaznacz trójkąt w układzie i dorysuj potrzebne trójkąty prostokątne.



- 9** Oblicz długość przekątnej prostokąta o bokach 8 cm i 15 cm.

- 10** Do szczytu pionowego masztu przyłączone są dwie liny stabilizujące, zamocowane po przeciwnych stronach masztu w odległości 48 m od siebie. Każda lina ma długość 25 m. Oblicz wysokość masztu.

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 Pole trójkąta równobocznego, którego wysokość wynosi 6 cm, jest równe:

A $36\sqrt{3} \text{ cm}^2$

B $12\sqrt{3} \text{ cm}^2$

C $9\sqrt{3} \text{ cm}^2$

D 24 cm^2

2 Pole kwadratu wynosi 50 cm^2 . Jego przekątna ma długość:

A $5\sqrt{2} \text{ cm}$

B 10 cm

C 25 cm

D 50 cm

3 Odcinek o długości $\sqrt{61}$ można skonstruować jako przeciwprostokątną trójkąta o przyprostokątnych:

A 5 i 6

B 6 i 7

C 4 i 7

D 30 i 31

4 W trójkącie o kątach 30° , 60° , 90° przeciwprostokątna ma 14 cm. Dłuższa przyprostokątna ma długość:

A $7\sqrt{3} \text{ cm}$

B 7 cm

C $14\sqrt{3} \text{ cm}$

D $7\sqrt{2} \text{ cm}$

5 W trójkącie o kątach 30° , 60° , 90° dłuższa przyprostokątna ma 9 cm. Krótsza ma długość:

A przeciwprostokątnej

B połowie przeciwprostokątnej

C połowie najkrótszego boku

D wysokości trójkąta

Część II zadania otwarte

2 pkt za zadanie

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

- 6** Obwód trójkąta równobocznego wynosi 18 cm. Oblicz jego wysokość oraz pole.

- 7** Pole trójkąta równobocznego wynosi $25\sqrt{3}$ cm². Oblicz długość jego boku oraz wysokość.

- 8** Przekątna prostokąta ma długość 25 cm, a jeden z jego boków 15 cm. Oblicz pole i obwód tego prostokąta.

- 9** Wyjaśnij, jak skonstruować odcinek o długości $\sqrt{41}$. Podaj długości przyprostokątnych potrzebnego trójkąta.

10 Oblicz obwód i pole trójkąta o wierzchołkach $A = (-3; 1)$, $B = (5; 1)$, $C = (5; 7)$.