

Imię i nazwisko

Klasa

Data

Wynik: ____ / 14

Trójkąty i czworokąty

- 1 Z której trójki odcinków da się zbudować trójkąt?
- (A) 2 cm, 5 cm, 8 cm (B) 4 cm, 4 cm, 8 cm
(C) 5 cm, 6 cm, 10 cm (D) 3 cm, 7 cm, 11 cm
- 2 W trójkącie równoramiennym kąt między ramionami ma 48° . Oblicz miarę kąta przy podstawie.

- 3 Romb ma przekątne długości 14 cm i 9 cm. Oblicz jego pole w cm^2 .

Twierdzenie Pitagorasa

- 4 Które liczby mogą być długościami boków trójkąta prostokątnego?
- (A) 4, 6, 8 (B) 6, 8, 11 (C) 5, 10, 12 (D) 9, 12, 15
- 5 Przyprostokątne trójkąta prostokątnego mają długości 6 i 9. Oznacz przeciwprostokątną literą x i oblicz ją. Wynik podaj w najprostszej postaci.

Zastosowania twierdzenia Pitagorasa

- 6 Przekątna prostokąta ma długość 17 cm, a jeden z jego boków — 8 cm. Oznacz drugi bok literą x i oblicz go, a następnie odpowiedz na pytanie: jakie pole ma ten prostokąt?

- 7 Trapez równoramienny ma podstawy długości 16 i 6 oraz ramiona długości 13. Oznacz wysokość trapezu literą h i oblicz ją, a następnie odpowiedz na pytanie: jakie pole ma ten trapez?

Przekątna kwadratu. Wysokość trójkąta równobocznego

- 8 Oblicz długość przekątnej kwadratu o boku $2\sqrt{5}$. Wynik podaj w najprostszej postaci.

- 9 Oblicz pole trójkąta równobocznego o boku 6. Wynik podaj w najprostszej postaci.

Trójkąty o kątach $90^\circ, 45^\circ, 45^\circ$ oraz $90^\circ, 30^\circ, 60^\circ$

- 10 W trójkącie o kątach $90^\circ, 30^\circ, 60^\circ$ przeciwprostokątna ma długość 14. Oznacz krótszą przyprostokątną literą x i oblicz ją, a następnie odpowiedz na pytanie: jaką długość ma dłuższa przyprostokątna? Wynik podaj w najprostszej postaci.

- 11 Przeciwprostokątna trójkąta o kątach $90^\circ, 45^\circ, 45^\circ$ ma długość 10. Oznacz przyprostokątną literą x i oblicz ją. Wynik podaj w najprostszej postaci.

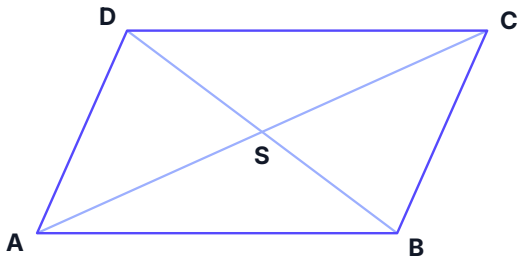
Odcinki w układzie współrzędnych

- 12 Odcinek AB ma końce $A = (-3, 2)$ i $B = (5, -4)$. Oznacz jego długość literą x i oblicz ją.

- 13 Punkt $S = (1, -3)$ jest środkiem odcinka AB, a $A = (-4, 2)$. Oblicz współrzędne punktu B.

Dowodzenie w geometrii

- 14 Przekątne równoległoboku ABCD przecinają się w punkcie S. Uzupełnij dowód, że S jest środkiem przekątnej AC.



W każdym nawiasie podkreśl właściwe uzupełnienie.

1. $AB = CD$, bo $AC = BD$ / przeciwległe boki równoległoboku są równe / S jest środkiem AC.
2. $\sphericalangle BAS = \sphericalangle DCS$ oraz $\sphericalangle ABS = \sphericalangle CDS$, bo to kąty wierzchołkowe / to kąty naprzemianległe przy prostych równoległych AB i CD / to kąty przyległe.
3. Trójkąty ABS i CDS są przystające z cechy bbb / bkb / kbk.
4. Zatem $AS = BS / SC / SD$, czyli S jest środkiem przekątnej AC.

Odpowiedzi

Przy zadaniach z treścią podajemy całe działanie, żeby dało się sprawdzić sposób, a nie tylko wynik.

1. **C** (5 cm, 6 cm, 10 cm)

2. **$(180 - 48):2 = 66$**

3. **$14 \cdot 9:2 = 63$**

4. **D** (9, 12, 15)

5. **$x^2 = 6^2 + 9^2$, $x = 3\sqrt{13}$**

6. **$x^2 + 8^2 = 17^2$, $x = 15$; odpowiedź: 120**

7. **$h^2 + 5^2 = 13^2$, $h = 12$; odpowiedź: 132**

8. **$2\sqrt{10}$**

9. **$9\sqrt{3}$**

10. **$2x = 14$, $x = 7$; odpowiedź: $7\sqrt{3}$**

11. **$x\sqrt{2} = 10$, $x = 5\sqrt{2}$**

12. **$x^2 = 8^2 + 6^2$, $x = 10$**

13. **$B = (6, -8)$**

14. **przeciwległe boki równoległoboku są równe; to kąty naprzemianległe przy prostych równoległych AB i CD; kbk; SC**