Twierdzenie Pitagorasa

Zestaw 5 · klasy 7–8

Brakujący bok trójkąta prostokątnego, przeciwprostokątna z pierwiastkiem, drabina, przekątna kwadratu, sprawdzanie trójkąta.

Twierdzenie Pitagorasa

Imię: _____ Data: _____ Wynik: ___ / 14

1 **Oblicz brakujący bok trójkąta prostokątnego ($a^2 + b^2 = c^2$, c – przeciwprostokątna).**

przyprostokątna a	przyprostokątna b	przeciwprostokątna c
20	21	
	24	25
5		13
	12	15
3	4	
6		10
	15	17
12		20

2 **Oblicz przeciwprostokątną (wynik może być pierwiastkiem).**

a) **a = 1, b = 2, c =** ☐

b) **a = 3, b = 3, c =** ☐

c) **a = 2, b = 1, c =** ☐

d) **a = 2, b = 4, c =** ☐

e) **a = 5, b = 4, c =** ☐

f) **a = 1, b = 3, c =** ☐

Pitagoras w zadaniach

Imię: _____ Data: _____ Wynik: ____ / 3

3 **Rozwiąż zadania.**

a) Drabina o długości 17 m opiera się o ścianę. Jej dolny koniec jest 8 m od ściany. Na jakiej wysokości drabina dotyka ściany?

Odpowiedź: _____

b) Oblicz długość przekątnej kwadratu o boku 10 cm.

Odpowiedź: _____

c) Czy trójkąt o bokach 7 cm, 8 cm i 11 cm jest prostokątny?

Odpowiedź: _____

Klucz odpowiedzi

Twierdzenie Pitagorasa, zestaw 5

1. c = 29; a = 7; b = 12; a = 9; c = 5; b = 8; a = 8; b = 16

2. a) √5 b) √18 c) √5 d) √20 e) √41 f) √10

3. **a) 15 m**

Drabina to przeciwprostokątna: $8^2 + h^2 = 17^2$, czyli $h^2 = 289 - 64 = 225$, więc h = 15 m.

b) $10\sqrt{2}$ cm

Przekątna dzieli kwadrat na dwa trójkąty prostokątne: $d^2 = 10^2 + 10^2 = 200$, $d = \sqrt{200} = 10\sqrt{2}$ cm (wzór $d = a\sqrt{2}$).

c) Nie

Sprawdzamy, czy $7^2 + 8^2 = 11^2$: 49 + 64 = 113, a $11^2 = 121$. Nie są równe, więc trójkąt nie jest prostokątny.