ALLMATH

SZKOŁA PODSTAWOWA · KLASA VIII

Twierdzenie Pitagorasa

Obliczanie boków trójkąta prostokątnego, przekątne, zadania praktyczne.

Dział: **Geometria** Liczba zadań: **105** Wygenerowano: **14 września 2026** allmath.pl

PRZYPOMNIENIE

W trójkącie prostokątnym o przyprostokątnych a, b i przeciwprostokątnej c zachodzi $a^2 + b^2 = c^2$. Twierdzenie odwrotne pozwala sprawdzić, czy trójkąt jest prostokątny.

1 Oblicz długość przeciwprostokątnej

a) $a = 7,\ b = 24,\ c = ?$

b) $a = 9,\ b = 12,\ c = ?$

c) $a = 8,\ b = 15,\ c = ?$

d) $a = 5,\ b = 12,\ c = ?$

e) $a = 3,\ b = 4,\ c = ?$

f) $a = 9,\ b = 40,\ c = ?$

g) $a = 12,\ b = 16,\ c = ?$

h) $a = 20,\ b = 21,\ c = ?$

i) $a = 15,\ b = 20,\ c = ?$

j) $a = 6,\ b = 8,\ c = ?$

2 Oblicz długość brakującej przyprostokątnej

a) $b = 21,\ c = 29,\ a = ?$

b) $a = 9,\ c = 15,\ b = ?$

c) $b = 12,\ c = 15,\ a = ?$

d) $b = 16,\ c = 20,\ a = ?$

e) $b = 40,\ c = 41,\ a = ?$

f) $a = 6,\ c = 10,\ b = ?$

g) $b = 20,\ c = 25,\ a = ?$

h) $a = 5,\ c = 13,\ b = ?$

i) $a = 15,\ c = 25,\ b = ?$

j) $a = 9,\ c = 41,\ b = ?$

k) $b = 12,\ c = 13,\ a = ?$

l) $a = 3,\ c = 5,\ b = ?$

m) $b = 15,\ c = 17,\ a = ?$

n) $b = 4,\ c = 5,\ a = ?$

o) $a = 8,\ c = 17,\ b = ?$

p) $a = 20,\ c = 29,\ b = ?$

q) $a = 7,\ c = 25,\ b = ?$

r) $b = 24,\ c = 25,\ a = ?$

s) $a = 12,\ c = 20,\ b = ?$

t) $b = 8,\ c = 10,\ a = ?$

3 Czy trójkąt o podanych bokach jest prostokątny?

a) $9,\ 40,\ 42$

b) $6,\ 8,\ 11$

c) $8,\ 15,\ 18$

d) $3,\ 4,\ 6$

e) $15,\ 20,\ 26$

f) $6,\ 8,\ 10$

g) $7,\ 24,\ 26$

h) $5,\ 12,\ 14$

i) $8,\ 15,\ 17$

j) $15,\ 20,\ 25$

k) $12,\ 16,\ 20$

l) $12,\ 16,\ 21$

m) $9,\ 12,\ 15$

n) $3,\ 4,\ 5$

o) $20,\ 21,\ 30$

p) $5,\ 12,\ 13$

q) $20,\ 21,\ 29$

r) $7,\ 24,\ 25$

s) $9,\ 40,\ 41$

t) $9,\ 12,\ 16$

4 Skalowane trójki pitagorejskie

a) Skalowana trójka: $a = 63,\ b = 280,\ c = ?$

b) Skalowana trójka: $a = 24,\ b = 32,\ c = ?$

c) Skalowana trójka: $a = 18,\ b = 80,\ c = ?$

d) Skalowana trójka: $a = 14,\ b = 48,\ c = ?$

e) Skalowana trójka: $a = 108,\ b = 480,\ c = ?$

f) Skalowana trójka: $a = 9,\ b = 12,\ c = ?$

g) Skalowana trójka: $a = 27,\ b = 120,\ c = ?$

h) Skalowana trójka: $a = 49,\ b = 168,\ c = ?$

i) Skalowana trójka: $a = 80,\ b = 150,\ c = ?$

j) Skalowana trójka: $a = 54,\ b = 72,\ c = ?$

k) Skalowana trójka: $a = 90,\ b = 120,\ c = ?$

l) Skalowana trójka: $a = 42,\ b = 56,\ c = ?$

m) Skalowana trójka: $a = 72,\ b = 96,\ c = ?$

n) Skalowana trójka: $a = 180,\ b = 240,\ c = ?$

o) Skalowana trójka: $a = 36,\ b = 48,\ c = ?$

p) Skalowana trójka: $a = 45,\ b = 108,\ c = ?$

q) Skalowana trójka: $a = 96,\ b = 180,\ c = ?$

r) Skalowana trójka: $a = 60,\ b = 80,\ c = ?$

s) Skalowana trójka: $a = 48,\ b = 64,\ c = ?$

t) Skalowana trójka: $a = 10,\ b = 24,\ c = ?$

u) Skalowana trójka: $a = 36,\ b = 160,\ c = ?$

v) Skalowana trójka: $a = 160,\ b = 168,\ c = ?$

w) Skalowana trójka: $a = 18,\ b = 24,\ c = ?$

x) Skalowana trójka: $a = 84,\ b = 288,\ c = ?$

y) Skalowana trójka: $a = 96,\ b = 128,\ c = ?$

z) Skalowana trójka: $a = 200,\ b = 210,\ c = ?$

a) Skalowana trójka: $a = 12,\ b = 16,\ c = ?$

b) Skalowana trójka: $a = 72,\ b = 135,\ c = ?$

c) Skalowana trójka: $a = 120,\ b = 126,\ c = ?$

d) Skalowana trójka: $a = 64,\ b = 120,\ c = ?$

e) Skalowana trójka: $a = 42,\ b = 144,\ c = ?$

f) Skalowana trójka: $a = 60,\ b = 63,\ c = ?$

g) Skalowana trójka: $a = 6,\ b = 8,\ c = ?$

h) Skalowana trójka: $a = 63,\ b = 84,\ c = ?$

i) Skalowana trójka: $a = 45,\ b = 60,\ c = ?$

j) Skalowana trójka: $a = 30,\ b = 40,\ c = ?$

k) Skalowana trójka: $a = 15,\ b = 36,\ c = ?$

l) Skalowana trójka: $a = 63,\ b = 216,\ c = ?$

m) Skalowana trójka: $a = 165,\ b = 220,\ c = ?$

n) Skalowana trójka: $a = 99,\ b = 132,\ c = ?$

o) Skalowana trójka: $a = 33,\ b = 44,\ c = ?$

p) Skalowana trójka: $a = 72,\ b = 320,\ c = ?$

q) Skalowana trójka: $a = 90,\ b = 400,\ c = ?$

r) Skalowana trójka: $a = 56,\ b = 192,\ c = ?$

s) Skalowana trójka: $a = 28,\ b = 96,\ c = ?$

t) Skalowana trójka: $a = 75,\ b = 100,\ c = ?$

u) Skalowana trójka: $a = 88,\ b = 165,\ c = ?$

v) Skalowana trójka: $a = 21,\ b = 72,\ c = ?$

w) Skalowana trójka: $a = 20,\ b = 48,\ c = ?$

x) Skalowana trójka: $a = 105,\ b = 140,\ c = ?$

y) Skalowana trójka: $a = 220,\ b = 231,\ c = ?$

z) Skalowana trójka: $a = 60,\ b = 144,\ c = ?$

5 Zadania z treścią

a) Drabina o długości 5 m opiera się o ścianę tak, że jej dolny koniec znajduje się 3 m od ściany. Na jakiej wysokości drabina dotyka ściany?

b) Prostokąt ma boki 8 cm i 15 cm. Oblicz długość jego przekątnej.

c) Oblicz wysokość trójkąta równobocznego o boku 10 cm (wynik podaj dokładnie).

Odpowiedzi — Twierdzenie Pitagorasa

Zadanie 1. Oblicz długość przeciwprostokątnej

a) c = 25 **b)** c = 15 **c)** c = 17 **d)** c = 13

e) c = 5 **f)** c = 41 **g)** c = 20 **h)** c = 29

i) c = 25 **j)** c = 10

Zadanie 2. Oblicz długość brakującej przyprostokątnej

a) a = 20 **b)** b = 12 **c)** a = 9 **d)** a = 12

e) a = 9 **f)** b = 8 **g)** a = 15 **h)** b = 12

i) b = 20 **j)** b = 40 **k)** a = 5 **l)** b = 4

m) a = 8 **n)** a = 3 **o)** b = 15 **p)** b = 21

q) b = 24 **r)** a = 7 **s)** b = 16 **t)** a = 6

Zadanie 3. Czy trójkąt o podanych bokach jest prostokątny?

a) NIE **b)** NIE **c)** NIE **d)** NIE

e) NIE **f)** TAK **g)** NIE **h)** NIE

i) TAK **j)** TAK **k)** TAK **l)** NIE

m) TAK **n)** TAK **o)** NIE **p)** TAK

q) TAK **r)** TAK **s)** TAK **t)** NIE

Zadanie 4. Skalowane trójki pitagorejskie

a) c = 287 **b)** c = 40 **c)** c = 82 **d)** c = 50

e) c = 492 **f)** c = 15 **g)** c = 123 **h)** c = 175

i) c = 170 **j)** c = 90 **k)** c = 150 **l)** c = 70

m) c = 120 **n)** c = 300 **o)** c = 60 **p)** c = 117

q) c = 204 **r)** c = 100 **s)** c = 80 **t)** c = 26

u) c = 164 **v)** c = 232 **w)** c = 30 **x)** c = 300

y) c = 160 **z)** c = 290 **a)** c = 20 **b)** c = 153

c) c = 174 **d)** c = 136 **e)** c = 150 **f)** c = 87

g) c = 10 **h)** c = 105 **i)** c = 75 **j)** c = 50

k) c = 39 **l)** c = 225 **m)** c = 275 **n)** c = 165

o) c = 55 **p)** c = 328 **q)** c = 410 **r)** c = 200

s) c = 100 **t)** c = 125 **u)** c = 187 **v)** c = 75

w) c = 52 **x)** c = 175 **y)** c = 319 **z)** c = 156

Zadanie 5. Zadania z treścią

a) 4 m **b)** 17 cm

c) $5\sqrt{3}\,\text{cm}$