

12. Zastosowanie twierdzenia Pitagorasa.

- a) Oblicz długość przekątnej prostokąta o bokach długości 5 i 12.
- b) Oblicz bok rombu o przekątnych długości 6 i 8.
- c) Przeciwprostokątna trójkąta prostokątnego ma długość 4,
a jedna z przyprostokątnych $2\sqrt{3}$.
Jaka jest długość drugiej przyprostokątnej?
- d) W trójkącie równoramiennym ramię ma długość 10,
a wysokość wystawiona do podstawy ma długość 6.
Oblicz długość podstawy tego trójkąta.
- e) W trójkącie równoramiennym ramię ma długość $7\sqrt{2}$, a podstawa ma długość 4.
Oblicz długość wysokości tego trójkąta wystawionej do jego podstawy.

12. Zastosowanie twierdzenia Pitagorasa - rozwiązania zadań.

b) Oblicz bok rombu o przekątnych długości 6 i 8.

Przekątne rombu przecinają się pod kątem prostym i dzielą się na połowy.

Połowy przekątnych to 3 i 4.

Bok rombu jest przeciwprostokątną w trójkącie prostokątnym.

$$a^2 = 3^2 + 4^2$$

$$a^2 = 9 + 16 = 25$$

$$a = \sqrt{25} = 5$$

c) Przeciwnprostokątna ma długość 4, jedna przyprostokątna $2\sqrt{3}$.

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$4^2 = (2\sqrt{3})^2 + b^2$$

$$16 = 12 + b^2$$

$$b^2 = 4$$

$$b = 2$$

d) W trójkącie równoramiennym: ramię = 10, wysokość = 6.

Wysokość dzieli podstawę na dwie równe części.

$$\left(\frac{p}{2}\right)^2 + 6^2 = 10^2$$

$$\frac{p^2}{4} + 36 = 100$$

$$\frac{p^2}{4} = 64$$

$$p^2 = 256$$

$$p = 16$$

e) W trójkącie równoramiennym: ramię = $7\sqrt{2}$, podstawa = 4.

Wysokość dzieli podstawę na dwie części po 2.

$$h^2 + 2^2 = (7\sqrt{2})^2$$

$$h^2 + 4 = 98$$

$$h^2 = 94$$

$$h = \sqrt{94}$$

Kartkówka – Grupa 1

1. Oblicz długość przekątnej prostokąta o bokach 9 i 12.
2. Przeciwprostokątna trójkąta prostokątnego ma długość 13, a jedna z przyprostokątnych 5. Oblicz drugą przyprostokątną.
3. Oblicz bok rombu o przekątnych długości 10 i 14.

Kartkówka – Grupa 2

1. W trójkącie równoramiennym ramię ma długość 13, a wysokość opuszczona na podstawę 12. Oblicz długość podstawy.
2. Oblicz przekątną kwadratu o boku długości 7.
3. Oblicz wysokość trójkąta równoramiennego o ramieniu 10 i podstawie 12.

Kartkówka – Grupa 3

1. Oblicz długość przekątnej prostokąta o bokach 8 i 15.
2. W trójkącie prostokątnym jedna przyprostokątna ma długość 9, druga 12. Oblicz przeciwprostokątną.
3. Oblicz bok rombu o przekątnych długości 8 i 18.