

Raccolta di problemi di geometria piana sul teorema di Pitagora applicato al rombo e al romboide completi di risoluzione.

Rhombus Problems Involving Pythagoras Theorem. (Geometry)



1. Un rombo ha le due diagonali che misurano rispettivamente 6 cm e 8 cm. Calcola il perimetro e l'area del rombo.
2. In un rombo la diagonale minore e la diagonale maggiore misurano rispettivamente 16 cm e 12 cm. Calcola la misura del perimetro e dell'area del rombo.
3. In un rombo la diagonale minore e la diagonale maggiore misurano rispettivamente 56 cm e 42 cm. Calcola la misura del perimetro e dell'area del rombo.
4. In un rombo la diagonale minore e la diagonale maggiore misurano rispettivamente 10 cm e 24 cm. Calcola la misura del perimetro e dell'area del rombo.
5. In un rombo la diagonale minore e la diagonale maggiore misurano rispettivamente 14,4 cm e 19,2 cm. Calcola la misura del perimetro e dell'area del rombo.
6. In un rombo la diagonale minore e la diagonale maggiore misurano rispettivamente 39 cm e 52 cm. Calcola la misura del perimetro e dell'area del rombo.
7. In un rombo la diagonale minore misura 32 cm ed il lato 65 cm. Calcola la misura dell'area e del perimetro del rombo.
8. In un rombo la diagonale maggiore misura 30 cm ed il lato 17 cm. Calcola la misura del perimetro e dell'area del rombo.
9. In un rombo la diagonale minore e il lato misurano rispettivamente 12 cm e 10 cm. Calcola la misura del perimetro e dell'area del rombo.
10. In un rombo con il perimetro di 200 dm, una diagonale misura 96 dm. Calcola la misura dell'area del rombo.
11. Un rombo una delle due diagonali misura 28 cm e il lato misura 50 cm. Calcola area del rombo.
12. In un rombo la somma delle diagonali misura 34 cm e una è pari ai $\frac{12}{5}$ dell'altra. Calcola la misura del perimetro e dell'area del rombo.
13. In un rombo la somma delle diagonali misura 84 cm e una è $\frac{3}{4}$ dell'altra. Calcola la misura del perimetro e dell'area del rombo.
14. Un rombo ha la diagonale maggiore che misura 72 cm e la diagonale minore è $\frac{5}{12}$ della maggiore. Calcola il perimetro e l'area del rombo dato.
15. Un rombo è equivalente ad un quadrato di lato 12 cm. Le diagonali del rombo sono una gli $\frac{8}{9}$ dell'altra. Calcola il perimetro del rombo.
16. La diagonale AC di un romboide ABCD lo divide in due triangoli isosceli che condividono la loro base con la diagonale AC. Sapendo che la diagonale AC, i lati AB e AD misurano rispettivamente 56 cm, 35 cm e 53 cm, calcola l'area e il perimetro del quadrilatero dato.

- 17.** Un rombo con il perimetro di 60 cm la diagonale minore è $\frac{6}{5}$ del lato. Calcola l'area del rombo e la misura del perimetro e dell'area di un rettangolo avente la base di 12 cm e la diagonale congruente al lato del rombo.
- 18.** Un rombo con il perimetro di 52 cm ha la diagonale maggiore che è $\frac{24}{13}$ del lato. Calcola l'area del rombo e la misura del perimetro e dell'area di un rettangolo avente la base di 8 cm e la diagonale congruente alla diagonale minore del rombo.
- 19.** Un rombo ha una diagonale che misura 72 cm e l'area di 1080 cm^2 . Calcola il perimetro del rombo dato.
- 20.** Un rombo con il perimetro di 68 cm ha una diagonale che misura 30 cm. Calcola l'area del rombo.
- 21.** In un rombo la somma delle diagonali misura 84 cm e la loro differenza misura 46 cm. Calcola la misura del perimetro e dell'area del rombo.
- 22.** In un rombo la diagonale minore misura 40 cm e il lato è $\frac{13}{10}$ di questa. Calcola la misura del perimetro e dell'area del rombo.
- 23.** In un rombo la differenza delle diagonali misura 14 cm e una è $\frac{5}{12}$ dell'altra. Calcola la misura del perimetro e dell'area del rombo.
- 24.** In un romboide ABCD la diagonale maggiore misura 56 cm e i due lati adiacenti sono rispettivamente 53 cm e 35 cm. Calcola il perimetro e l'area del romboide.
- 25.** Un rombo ha una diagonale che misura 70 cm e l'area di 840 cm^2 . Calcola il perimetro del rombo dato.
- 26.** In un rombo la somma delle diagonali misura 98 cm e una è $\frac{3}{4}$ dell'altra. Calcola la misura del perimetro e dell'area del rombo.
- 27.** In un rombo la diagonale maggiore supera di 14 cm la minore e una è $\frac{5}{12}$ dell'altra. Calcola la misura del perimetro e dell'area del rombo.
- 28.** Calcolate la misura dell'area e del perimetro di un rombo le cui diagonali sono 1,2 m e 0,5 m.
- 29.** Calcolate la misura dell'area e del perimetro di un rombo le cui diagonali sono 4,8 dm e 2 dm.
- 30.** In un rombo la somma delle misure delle due diagonali è 2,1 m e la loro differenza è di 0,3 m. Calcola il perimetro e l'area del rombo.
- 31.** Un rombo ha una delle due diagonali che misura 8 cm. Calcola il perimetro del rombo sapendo che la sua area misura 24 cm^2 .

Soluzioni

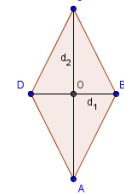
Un rombo ha le due diagonali che misurano rispettivamente 6 cm e 8 cm. Calcola il perimetro e l'area del rombo.

$$\begin{aligned}d_1 &= 8 \text{ cm} \\d_2 &= 6 \text{ cm} \\A &= ? \quad 2p = ?\end{aligned}$$

$$A = \frac{d_1 \cdot d_2}{2} = \frac{8 \cdot 6}{2} = 8 \cdot 3 = 24 \text{ cm}^2$$

$$l = \sqrt{\left(\frac{d_1}{2}\right)^2 + \left(\frac{d_2}{2}\right)^2} = \sqrt{\left(\frac{8}{2}\right)^2 + \left(\frac{6}{2}\right)^2} = \sqrt{16 + 9} = \sqrt{25} = 5 \text{ cm}$$

$$2p = 4 \cdot l = 4 \cdot 5 = 20 \text{ cm}$$



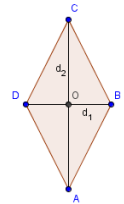
In un rombo la diagonale minore e la diagonale maggiore misurano rispettivamente 16 cm e 12 cm. Calcola la misura del perimetro e dell'area del rombo.

$$\begin{aligned}d_1 &= 16 \text{ cm} \\d_2 &= 12 \text{ cm} \\A &= ? \\2p &= ?\end{aligned}$$

$$l = \sqrt{\left(\frac{d_1}{2}\right)^2 + \left(\frac{d_2}{2}\right)^2} = \sqrt{\left(\frac{12}{2}\right)^2 + \left(\frac{16}{2}\right)^2} = \sqrt{36 + 64} = \sqrt{100} = 10 \text{ cm}$$

$$A = \frac{d_1 \cdot d_2}{2} = \frac{16 \cdot 12}{2} = 16 \cdot 6 = 96 \text{ cm}^2$$

$$2p = 4 \cdot l = 4 \cdot 10 = 40 \text{ cm}$$



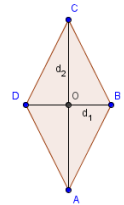
In un rombo la diagonale minore e la diagonale maggiore misurano rispettivamente 56 cm e 42 cm. Calcola la misura del perimetro e dell'area del rombo.

$$\begin{aligned}d_1 &= 56 \text{ cm} \\d_2 &= 42 \text{ cm} \\A &= ? \\2p &= ?\end{aligned}$$

$$l = \sqrt{\left(\frac{d_1}{2}\right)^2 + \left(\frac{d_2}{2}\right)^2} = \sqrt{\left(\frac{56}{2}\right)^2 + \left(\frac{42}{2}\right)^2} = \sqrt{784 + 441} = \sqrt{1225} = 35 \text{ cm}$$

$$A = \frac{d_1 \cdot d_2}{2} = \frac{56 \cdot 42}{2} = 56 \cdot 21 = 1176 \text{ cm}^2$$

$$2p = 4 \cdot l = 4 \cdot 35 = 140 \text{ cm}$$



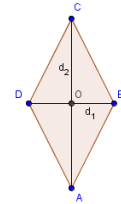
In un rombo la diagonale minore e la diagonale maggiore misurano rispettivamente 10 cm e 24 cm. Calcola la misura del perimetro e dell'area del rombo.

$d_1 = 24 \text{ cm}$
 $d_2 = 10 \text{ cm}$
 $A = ?$
 $2p = ?$

$$l = \sqrt{\left(\frac{d_1}{2}\right)^2 + \left(\frac{d_2}{2}\right)^2} = \sqrt{\left(\frac{24}{2}\right)^2 + \left(\frac{10}{2}\right)^2} = \sqrt{144 + 25} = \sqrt{169} = 13 \text{ cm}$$

$$2p = 4l = 4 \cdot 13 = 52 \text{ cm}$$

$$A = \frac{d_1 \cdot d_2}{2} = \frac{24 \cdot 10}{2} = 12 \cdot 10 = 120 \text{ cm}^2$$



In un rombo la diagonale minore e la diagonale maggiore misurano rispettivamente 14,4 cm e 19,2 cm. Calcola la misura del perimetro e dell'area del rombo.

$d_1 = 19,2 \text{ cm}$
 $d_2 = 14,4 \text{ cm}$
 $A = ?$
 $2p = ?$

$$l = \sqrt{\left(\frac{d_1}{2}\right)^2 + \left(\frac{d_2}{2}\right)^2} = \sqrt{\left(\frac{14,4}{2}\right)^2 + \left(\frac{19,2}{2}\right)^2} = \sqrt{9,6^2 + 7,2^2} = \sqrt{51,84 + 92,16} = \sqrt{144} = 12 \text{ cm}$$

$$2p = 4l = 4 \cdot 12 = 48 \text{ cm}$$

$$A = \frac{d_1 \cdot d_2}{2} = \frac{14,4 \cdot 19,2}{2} = 7,2 \cdot 19,2 = 138,24 \text{ cm}^2$$

In un rombo la diagonale minore e la diagonale maggiore misurano rispettivamente 39 cm e 52 cm. Calcola la misura del perimetro e dell'area del rombo.

$d_1 = 39 \text{ cm}$
 $d_2 = 52 \text{ cm}$
 $A = ?$
 $2p = ?$

$$l = \sqrt{\left(\frac{d_1}{2}\right)^2 + \left(\frac{d_2}{2}\right)^2} = \sqrt{\left(\frac{39}{2}\right)^2 + \left(\frac{52}{2}\right)^2} = \sqrt{19,5^2 + 26^2} = \sqrt{380,25 + 676} = \sqrt{1056,25} = 32,5 \text{ cm}$$

$$2p = 4l = 4 \cdot 32,5 = 130 \text{ cm}$$

$$A = \frac{d_1 \cdot d_2}{2} = \frac{39 \cdot 52}{2} = 39 \cdot 26 = 1014 \text{ cm}^2$$

In un rombo la diagonale minore misura 32 cm ed il lato 65 cm.
Calcola la misura dell'area e del perimetro rombo.

$d_1 = 32 \text{ cm}$
 $l = 65 \text{ cm}$
 $A = ?$
 $2p = ?$

$$d_2 = 2 \cdot \sqrt{l^2 - \left(\frac{d_1}{2}\right)^2} = 2 \cdot \sqrt{65^2 - \left(\frac{32}{2}\right)^2} = 2 \cdot \sqrt{4225 - 256} = 2 \cdot \sqrt{3969} = 2 \cdot 63 = 126$$

$$2p = 4l = 4 \cdot 65 = 260 \text{ cm}$$

$$A = \frac{d_1 \cdot d_2}{2} = \frac{126 \cdot 32}{2} = 126 \cdot 16 = 2016 \text{ cm}^2$$

In un rombo la diagonale maggiore misura 30 cm ed il lato 17 cm.
Calcola la misura del perimetro e dell'area del rombo.

$d_1 = 30 \text{ cm}$
 $l = 17 \text{ cm}$
 $A = ?$
 $2p = ?$

$$d_2 = 2 \cdot \sqrt{l^2 - \left(\frac{d_1}{2}\right)^2} = 2 \cdot \sqrt{17^2 - \left(\frac{30}{2}\right)^2} = 2 \cdot \sqrt{289 - 225} = 2 \cdot \sqrt{64} = 2 \cdot 8 = 16$$

$$2p = 4l = 4 \cdot 17 = 64 \text{ cm}$$

$$A = \frac{d_1 \cdot d_2}{2} = \frac{30 \cdot 16}{2} = 30 \cdot 8 = 240 \text{ cm}^2$$

In un rombo la diagonale minore e il lato misurano rispettivamente 12 cm e 10 cm. Calcola la misura del perimetro e dell'area del rombo.

$d_2 = 12 \text{ cm}$
 $l = 10 \text{ cm}$
 $A = ?$
 $2p = ?$

$$d_1 = 2 \cdot \sqrt{l^2 - \left(\frac{d_2}{2}\right)^2} = 2 \cdot \sqrt{10^2 - \left(\frac{12}{2}\right)^2} = 2 \cdot \sqrt{100 - 36} = 2 \cdot \sqrt{64} = 2 \cdot 8 = 16$$

$$2p = 4l = 4 \cdot 10 = 40 \text{ cm}$$

$$A = \frac{d_1 \cdot d_2}{2} = \frac{16 \cdot 12}{2} = 16 \cdot 6 = 96 \text{ cm}^2$$

In un rombo con il perimetro di 200 dm, una diagonale misura 96 dm. Calcola la misura dell'area del rombo.

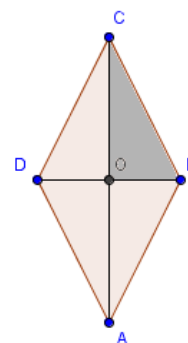
$d_1 = 96 \text{ dm}$
 $2p = 200 \text{ dm}$
 $A = ?$

$$l = \frac{2p}{4} = \frac{200}{4} = 50 \text{ cm}$$

$$d_1 = 96 \text{ cm}$$

$$d_2 = 2 \cdot \sqrt{l^2 - \left(\frac{d_1}{2}\right)^2} = 2 \cdot \sqrt{50^2 - \left(\frac{96}{2}\right)^2} = 2 \cdot \sqrt{2500 - 2304} = 2 \cdot \sqrt{196} = 28 \text{ cm}$$

$$A = \frac{d_1 \cdot d_2}{2} = \frac{96 \cdot 28}{2} = 96 \cdot 28 = 1344 \text{ cm}^2$$

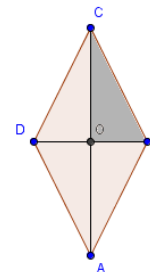


Un rombo una delle due diagonali misura 28 cm e il lato misura 50 cm. Calcola area del rombo.

$$d_1 = 28 \text{ cm}$$

$$d_2 = 2 \cdot \sqrt{l^2 - \left(\frac{d_1}{2}\right)^2} = 2 \cdot \sqrt{50^2 - \left(\frac{28}{2}\right)^2} = 2 \cdot \sqrt{2500 - 196} = 2 \cdot \sqrt{2304} = 2 \cdot 48 = 96 \text{ cm}$$

$$A = \frac{d_1 \cdot d_2}{2} = \frac{28 \cdot 96}{2} = 14 \cdot 96 = 1344 \text{ cm}^2$$



In un rombo la somma delle diagonali misura 34 cm e una è pari ai 12/5 dell'altra. Calcola la misura del perimetro e dell'area del rombo.

<p><i>Parti uguali</i> $12+5 = 17$ <i>Valore di una parte</i> $= 34/17 = 2 \text{ cm}$ $d_1 = 12 \cdot 2 = 24 \text{ cm}$ $d_2 = 5 \cdot 2 = 10 \text{ cm}$</p> <p><i>Oppure</i> $\frac{12}{5} + \frac{5}{5} = \frac{17}{5}$</p>	$\begin{cases} d_1 + d_2 = 34 \\ d_1 = \frac{12}{5} d_2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \frac{12}{5} d_2 + d_2 = 34 \\ d_1 = \frac{12}{5} d_2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \frac{17}{5} d_2 = 34 \\ d_1 = \frac{12}{5} d_2 \end{cases}$ $\begin{cases} d_2 = 34 \cdot \frac{5}{17} = 10 \\ d_1 = \frac{12}{5} d_2 = \frac{12}{5} \cdot 10 = 24 \end{cases}$
--	--

$$l = \sqrt{\left(\frac{d_1}{2}\right)^2 + \left(\frac{d_2}{2}\right)^2} = \sqrt{\left(\frac{24}{2}\right)^2 + \left(\frac{10}{2}\right)^2} = \sqrt{144 + 25} = \sqrt{169} = 13 \text{ cm}$$

$$2p = 4 \cdot l = 4 \cdot 13 = 52 \text{ cm}$$

$$A = \frac{d_1 \cdot d_2}{2} = \frac{24 \cdot 10}{2} = 24 \cdot 5 = 120 \text{ cm}^2$$