

MATEMATICA

- ESERCIZI DI RIPASSO (ARITMETICA E GEOMETRIA)
- AREA DEL PARALLELOGRAMMA E DEL ROMBO

ESERCIZI DI RIPASSO - ARITMETICA

Determina il valore del termine x nelle seguenti proporzioni.

$$\frac{6}{5} : \left(2 + \frac{2}{5}\right) = \left(1 - \frac{3}{8}\right) : x \quad \left[\frac{5}{4}\right]$$

$$\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{20}\right) : \frac{3}{4} = x : \left(\frac{2}{4} + \frac{19}{2}\right) \quad [6]$$

$$\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{2}\right) : \left(1 - \frac{1}{6}\right)^2 = x : \left[\left(\frac{4}{7}\right)^2 \cdot \left(2 - \frac{1}{4}\right)^2 + 2\right]$$

[3]

$$(1 + x) : x = 8 : 6$$

$$(9 - x) : x = 20 : 10$$

[3; 3]

$$\frac{7}{3} : 1 = \left(\frac{1}{6} + x\right) : x$$

$$\frac{1}{2} : \frac{1}{6} = \left(\frac{3}{2} - x\right) : x$$

 $\left[\frac{1}{8}, \frac{3}{8}\right]$

ESERCIZI DI RIPASSO - GEOMETRIA

Un rettangolo ha la base che misura 16 m e l'area di 144 m^2 .

► Calcola la misura dell'altezza. [9 m]

56 In un rettangolo avente l'area di $0,96 \text{ m}^2$ la base misura 15 dm.

► Calcola la misura del perimetro del rettangolo. [428 cm]

Il perimetro di un quadrato misura 28 cm.

► Calcola l'area.

[49 cm²]

Un quadrato ha il perimetro uguale a quello di un rettangolo la cui area è di 2496 cm² e la cui altezza misura 32 cm.

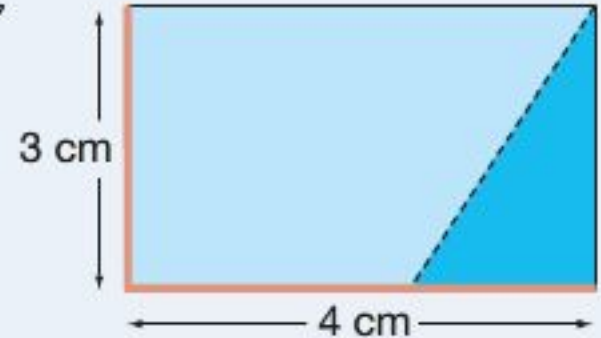
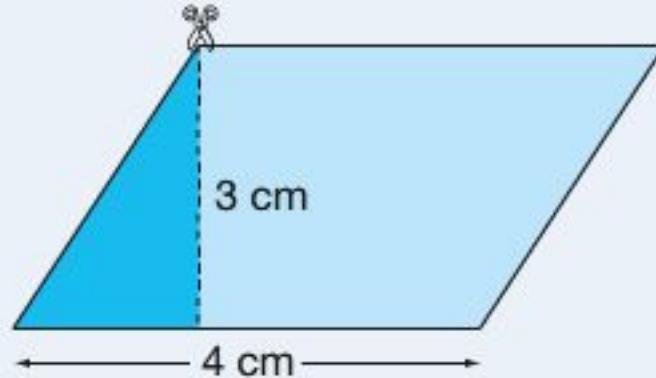
► Calcola l'area del quadrato.

[3025 cm²]

AREA DEL PARALLELOGRAMMA

Osserva:

$$A = 4 \cdot 3 = 12 \text{ cm}^2$$



Le due figure sono equiscomponibili, quindi equivalenti.

Area di un qualsiasi parallelogramma

L'area del parallelogramma si ottiene moltiplicando la lunghezza della base per quella dell'altezza.

$$A = b \cdot h$$

Le formule inverse...

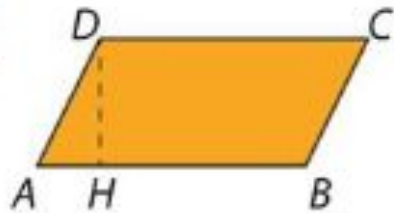
Come per il rettangolo, se conosci l'area e la misura di una dimensione, puoi trovare l'altra dimensione.

$$b = \frac{A}{h} \qquad h = \frac{A}{b}$$

ESEMPIO DI PROBLEMA

Calcoliamo l'area di un parallelogramma avente la base di 15 cm e l'altezza che è il doppio della base.

Dati	Domande
$b = 15 \text{ cm}$	$A = ?$
$h = 2 \cdot b$	



Formule	Calcoli
$h = 2 \cdot b$	$h = 2 \cdot 15 \text{ cm} = 30 \text{ cm}$
$A = b \cdot h$	$A = 15 \text{ cm} \cdot 30 \text{ cm} = 450 \text{ cm}^2$

ESERCIZIO DA SVOLGERE

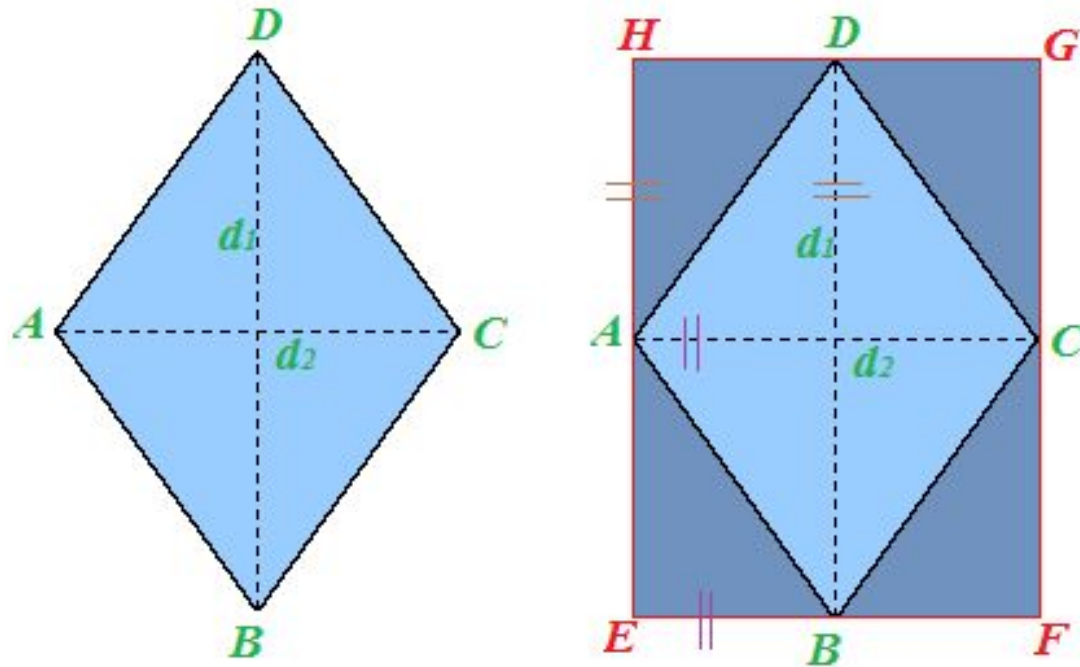
Calcola l'area di un parallelogramma avente l'altezza che misura 66 cm e la base che è metà dell'altezza.

Dati	Domande
$h = \dots\dots\dots$	$A = ?$
$b = \dots\dots\dots$	

Formule	Calcoli
$b = \dots\dots\dots$	$b = \dots\dots\dots = \dots\dots \text{ cm}$
$A = \dots\dots\dots$	$A = \dots\dots\dots \cdot \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

AREA DEL ROMBO

Ora confrontiamo il ROMBO $ABCD$ con il RETTANGOLO $EFGH$:



Il **RETTANGOLO** $EFGH$ può essere scomposto in **8 triangoli congruenti**, mentre il **ROMBO** $ABCD$ può essere scomposto in **4 triangoli congruenti**. Questo significa che il **RETTANGOLO** ha una **ESTENSIONE DOPPIA** rispetto a quella del **ROMBO**.

Inoltre:

- la **BASE** del **RETTANGOLO** e la **DIAGONALE MINORE** del rombo sono **congruenti**;
- l'**ALTEZZA** del **RETTANGOLO** e la **DIAGONALE MAGGIORE** sono **congruenti**.

Quindi, se noi moltiplichiamo tra loro le due diagonali otteniamo l'area del rettangolo $EFGH$. L'area del rombo è esattamente la metà dell'area del rettangolo.

La formula per trovare l'**AREA DEL ROMBO**, dunque è:

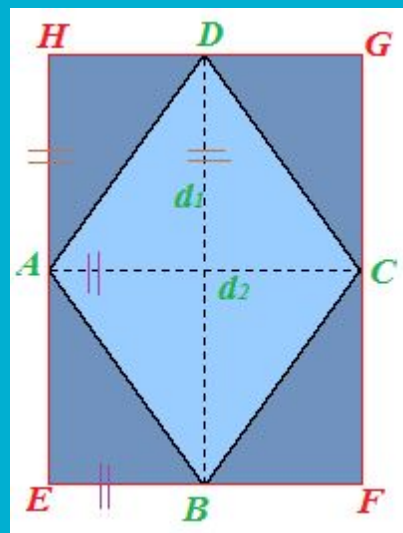
$$A = (d_1 \times d_2) / 2$$

dove

A è l'area del rombo

d_1 è la diagonale maggiore

d_2 è la diagonale minore.



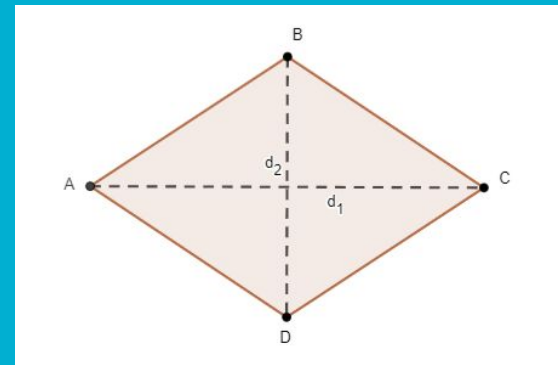
Le formule inverse...

In alcuni problemi può accadere di conoscere l'area del rombo e la misura di una delle sue diagonali e di dover trovare la misura dell'altra diagonale. In questo caso occorre applicare le **FORMULE INVERSE** che riportiamo qui di seguito:

$$d_1 = (A \times 2) / d_2$$

$$d_2 = (A \times 2) / d_1$$

ESEMPI DI PROBLEMI

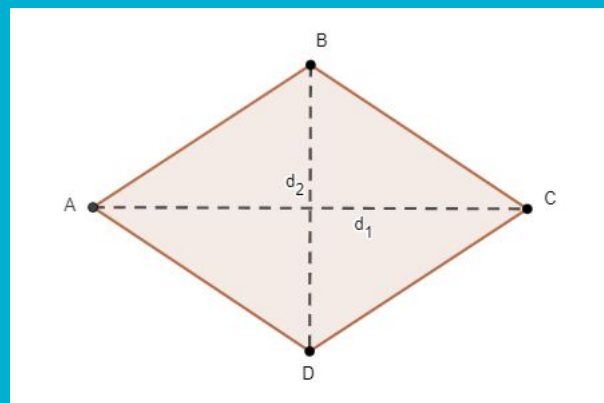


calcolare l'area di un rombo le cui diagonali misurano rispettivamente cm 8 e cm 5.

Applichiamo la formula:

$$A = (d_1 \times d_2) / 2 = (8 \times 5) / 2 = 40 / 2 = \text{cm}^2 20.$$

L'area del rombo è di $\text{cm}^2 20$.



un rombo ha la diagonale maggiore che misura cm 20 e l'area pari a cm^2 130. Quanto misura la diagonale minore?

$$d_2 = (A \times 2) / d_1 = (130 \times 2) / 20 = 260 / 20 = \text{cm } 13.$$

ESERCIZI DA SVOLGERE

Le diagonali di un rombo misurano rispettivamente 14 cm e 12 cm.

► Calcola la sua area.

[84 cm²]

L'area di un rombo è di 272 cm^2 e una diagonale misura 16 cm .

► Calcola la misura dell'altra diagonale. [34 cm]