

GEOMETRIA

Áreas:

- Área de um triângulo: $b \cdot h / 2$

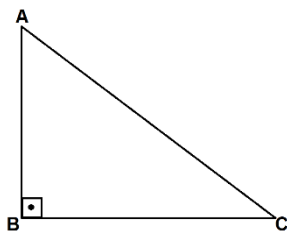
Exemplo 1:

DADOS:

Lado AB: x

Lado AC: 25

Lado BC: 24



$$x^2 + 24^2 = 25^2$$

$$x^2 = 49$$

$$x = 7$$

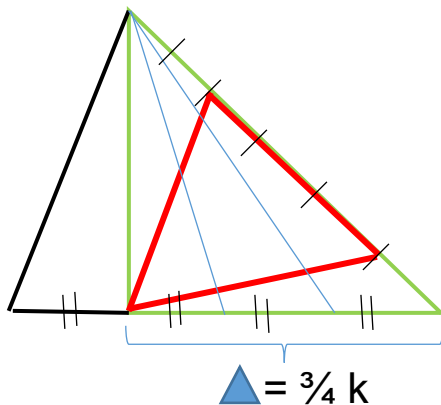
$$x^2 = 25^2 - 24^2$$

$$x^2 = (25 + 24)(25 - 24)$$

$$x^2 = 49 \cdot 1$$

Exemplo 2:

DADOS: área total = k // área triângulo vermelho = x



$$X = \frac{3}{6} \text{ de } \frac{3}{4} \rightarrow$$

$$X = \frac{1}{2} \text{ de } \frac{3}{4} \rightarrow$$

$$X = \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} \rightarrow$$

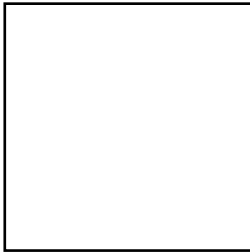
$$X = \frac{3}{8}k$$

- Área de um quadrado: l^2

Exemplo:

DADOS:

Lado do triângulo: 7



$$L^2 = \text{área}$$

$$7^2 = 49$$

- Área de um retângulo: $l.h$

Exemplo:

DADOS:



$$l.h = \text{área}$$

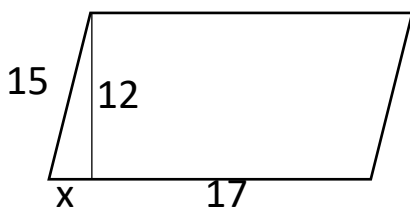
$$16.25$$

$$\text{Área} = 400$$

- Área de um paralelogramo: $b.h$

Exemplo:

DADOS:



1) PITÁGORAS:

$$\text{hipotenusa}^2 = \text{cateto}^2 + \text{cateto}^2$$

$$15^2 = 12^2 + x^2$$

$$225 = 144 + x^2$$

$$x^2 = 225 - 144$$

$$x^2 = 81 \rightarrow x=9$$

2) APLICAR A FÓRMULA:

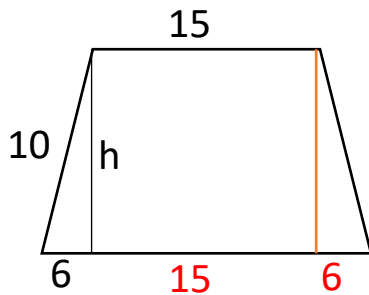
$$\text{base.altura} = \text{área}$$

$$(17+9). 12 = \text{área}$$

$$26.12 = 312$$

- Área de um trapézio: $\frac{(\text{base maior} + \text{base menor}) \cdot h}{2}$

Exemplo:



1) O trapézio é isósceles, ou seja:

Base maior: $15 + 6 + 6 = 27$

Base menor: 15

Altura (h): PITÁGORAS

$$2) 10^2 = h^2 + 6^2$$

$$100 = h^2 + 36$$

$$h^2 = 100 - 36$$

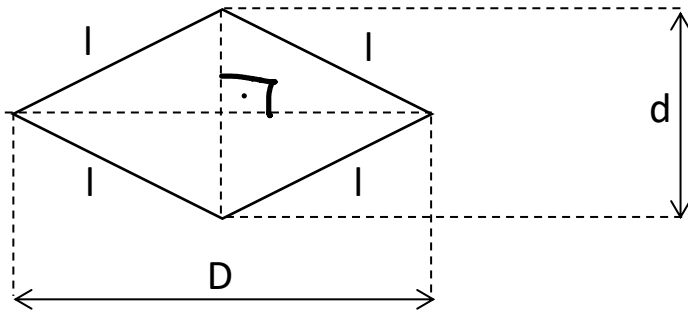
$$h^2 = 64 \rightarrow h = 8$$

3) APLICAR A FÓRMULA:

$$\frac{(27 + 15) \cdot 8}{2} = \text{área}$$

$$\frac{42 \cdot 8}{2} \rightarrow \frac{336}{2} \rightarrow 168$$

- Área de um losango: $\frac{\text{Diagonal maior} \cdot \text{diagonal menor}}{2}$

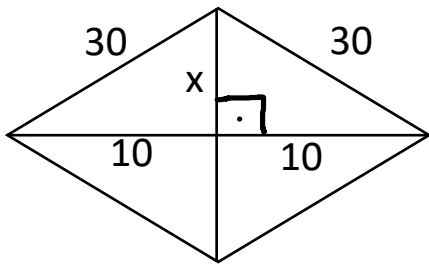


Exemplo:

DADOS:

$$l=30$$

$$D=20$$



1) PITÁGORAS

$$30^2 = 10^2 + x^2$$

$$900 = 100 + x^2$$

$$x^2 = 800 \rightarrow x = 20\sqrt{2}$$

2) Sabemos que $x = \frac{1}{2}d$

$$20\sqrt{2} = \frac{1}{2}d$$

$$40\sqrt{2} = d$$

3) APLICAR A FÓRMULA:

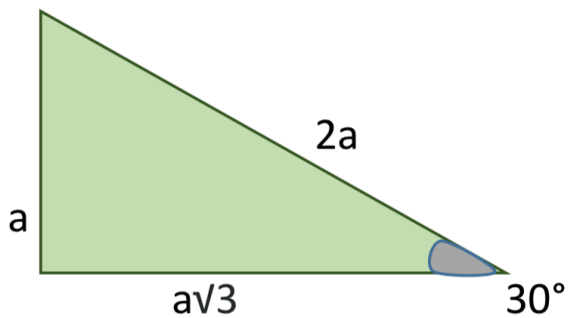
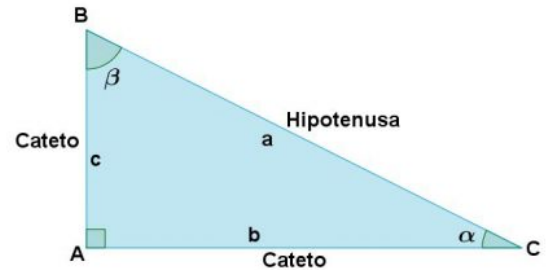
$$\frac{D \cdot d}{2} = \frac{20 \cdot 40\sqrt{2}}{2} \rightarrow \frac{800\sqrt{2}}{2} \rightarrow 400\sqrt{2}$$

- Trigonometria no triângulo retângulo:

-Seno: razão entre o cateto oposto a um ângulo de um triângulo retângulo e a hipotenusa.

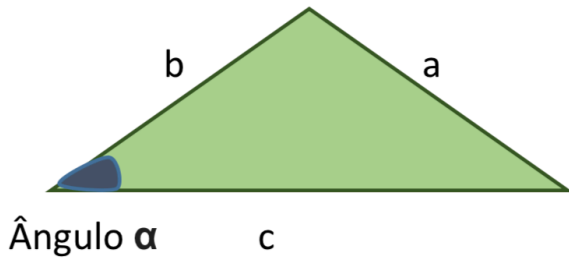
-Cosseno: razão entre o cateto adjacente e a hipotenusa.

-Tangente: razão entre o cateto oposto e o cateto adjacente.



cateto oposto à raiz de 30°
é a metade da hipotenusa

Lei dos Cossenos



$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos \alpha$$

	120°	135°	150°
Seno	$\sqrt{3}/2$	$\sqrt{2}/2$	$1/2$
Cosseno	$-1/2$	$-\sqrt{2}/2$	$-\sqrt{3}/2$

Lei dos Senos

$$\frac{a}{\text{seno } \alpha} = \frac{b}{\text{seno } \beta}$$

ou

$$\frac{a}{\text{seno } \alpha} = 2R$$

