

# Apontamentos de matemática

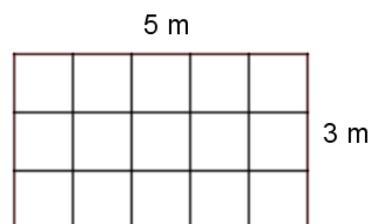
## Área do retângulo, triângulo e paralelogramo

### Área do retângulo (revisão)

O retângulo da figura é formado por 15 quadrados de 1 m de lado.

Cada um desses quadrados representa 1 metro quadrado. Representa-se por  $1 m^2$

O total de metros quadrados (área do retângulo) pode ser obtido por  $5 \times 3$



A área de um retângulo pode obter-se multiplicado os comprimentos de dois lados consecutivos.

No caso da figura anterior a área do retângulo é  $(5 \times 3)m^2 = 15m^2$

Perímetro do retângulo ou de qualquer polígono é a soma dos comprimentos de todos os lados.

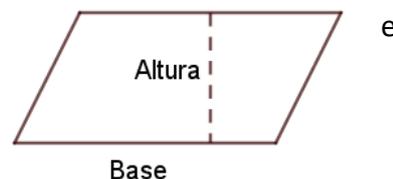
No caso da figura anterior, o perímetro é  $(2 \times 5 + 2 \times 3)m = 16 m$

---

### Área do paralelogramo

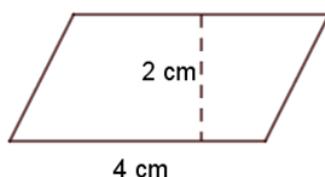
Para calcular a área do paralelogramo podemos multiplicar a base pela altura.

A base do paralelogramo é qualquer dos seus lados, a altura a distância entre as retas que contêm esse lado e o lado oposto.



$$A = b \times a \quad A: \text{área}, b: \text{base e } a: \text{altura}$$

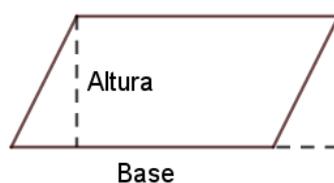
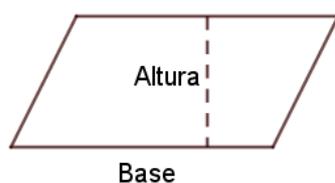
Exemplo: Calcular a área do paralelogramo



Resolução:

A área do paralelogramo é  $(4 \times 2)cm^2 = 8 cm^2$

### Explicação da área do paralelogramo



A área do paralelogramo é igual à área de um retângulo com lados iguais à sua base e altura, respetivamente. O retângulo é um caso particular de paralelogramo.

# Apontamentos de matemática

## Área do retângulo, triângulo e paralelogramo

### Área do triângulo

A área do triângulo obtém-se multiplicando a base pela altura e dividindo o resultado por dois.

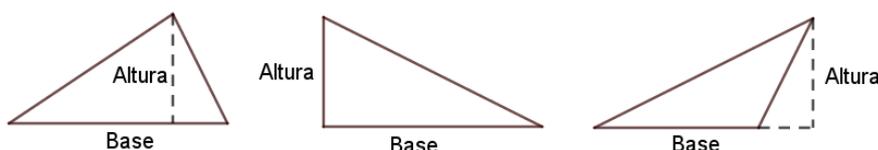
$$A = \frac{b \times a}{2} \quad A: \text{área, } b: \text{base e } a: \text{altura}$$

A base de um triângulo é qualquer dos seus lados.

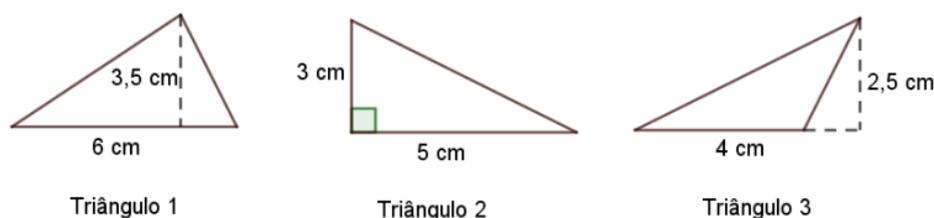
A altura do triângulo é a distância da base ao vértice oposto.

Nota: No caso da altura estar fora do triângulo deverá ser a distância entre a reta que contém a base e o vértice oposto (mas esta definição é válida para todo os casos).

Devemos considerar os três casos seguintes.



Exemplo: Determinar a área dos triângulos



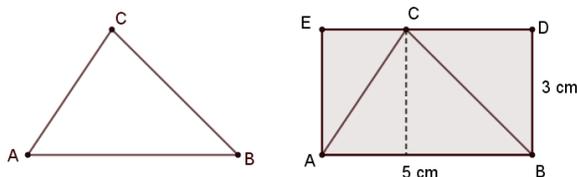
Resolução

$$\text{Triângulo 1: } \left(\frac{6 \times 3,5}{2}\right) \text{ cm}^2 = \frac{21}{2} \text{ cm}^2 = 10,5 \text{ cm}^2$$

$$\text{Triângulo 2: } \left(\frac{5 \times 3}{2}\right) \text{ cm}^2 = \frac{15}{2} \text{ cm}^2 = 7,5 \text{ cm}^2$$

$$\text{Triângulo 3: } \left(\frac{4 \times 2,5}{2}\right) \text{ cm}^2 = \frac{10}{2} \text{ cm}^2 = 5 \text{ cm}^2$$

Explicação da área do triângulo



A área do triângulo ABC é metade da área do retângulo ABDE

$$(5 \times 3 : 2) \text{ cm}^2 = (15 : 2) \text{ cm}^2 = 7,5 \text{ cm}^2$$

Então, 5 cm corresponde à base do triângulo e 3 cm à sua altura.