

1. DISTINTAS FÓRMULAS PARA HALLAR EL ÁREA DE UN TRIÁNGULO

□ La más típica y conocida supone que conocemos un lado y su correspondiente altura:

$$A = \frac{a \cdot h_a}{2} = \frac{b \cdot h_b}{2} = \frac{c \cdot h_c}{2}$$

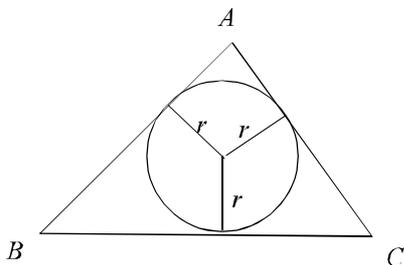
□ Si conocemos dos lados y el ángulo que forman, es fácil conseguir una altura y, por tanto el área del triángulo:

$$A = \frac{a \cdot b \cdot \text{sen}C}{2} = \frac{b \cdot c \cdot \text{sen}A}{2} = \frac{c \cdot a \cdot \text{sen}B}{2}$$

□ Menos conocida, pero muy simpática es la FÓRMULA de HERÓN, que nos da el área del triángulo en función de la medida de sus tres lados:

$$A = \sqrt{s \cdot (s - a) \cdot (s - b) \cdot (s - c)} \quad \text{siendo } s = \text{semiperímetro} = \frac{a + b + c}{2}$$

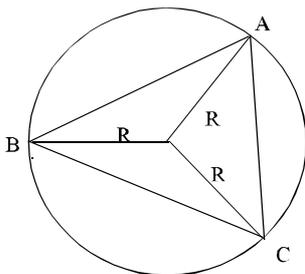
□ Fácil de demostrar es esta formulita que da el área en función del perímetro $p = a + b + c$ y el radio r de la circunferencia inscrita:



$$A = \frac{p \cdot r}{2}$$

□ Menos popular es esta otra expresión que nos da el área conocido el producto de las medidas de los lados y el radio R de la circunferencia circunscrita al triángulo ABC .

Se demuestra fácilmente recordando que $\frac{a}{\text{sen}A} = \frac{b}{\text{sen}B} = \frac{c}{\text{sen}C} = 2R$



$$A = \frac{a \cdot b \cdot c}{4R}$$