

**Dimensiones del cono**

Para conocer un cono hay que saber el valor de dos de estos tres datos:

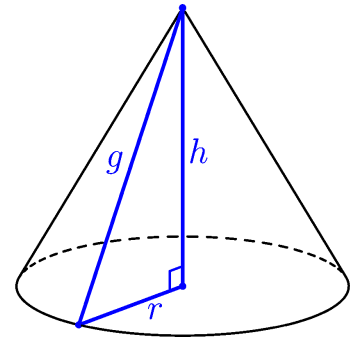
- \* La longitud del radio de la base.
- \* La longitud de la altura.
- \* La longitud de la generatriz.

Si es necesario en algún momento el tercer dato, lo calcularemos utilizando el teorema de Pitágoras, como vemos a continuación.

**Fórmula fundamental del cono**

- \* Sabemos que el radio de la base, la altura y cualquier generatriz forman un triángulo rectángulo en el que la hipotenusa es la generatriz.
- \* Por tanto, si llamamos  $g$  a la longitud de la generatriz,  $h$  a la longitud de la altura y  $r$  a la longitud del radio de la base, se verifica:

$$g^2 = h^2 + r^2$$

**Enunciados**

En los siguientes ejercicios todas las medidas están en metros.

- ① Calcula la longitud de la generatriz de un cono sabiendo que el radio de la base mide 11 y la altura mide 60.
- ② Calcula la longitud de la altura de un cono sabiendo que el radio de la base mide 28 y la generatriz mide 53.
- ③ Calcula la longitud del radio de la base de un cono sabiendo que la altura mide 77 y la generatriz mide 85.

**Resoluciones**

Utilizamos la notación anterior en todas las resoluciones.

- ①  $g^2 = h^2 + r^2 = 60^2 + 11^2 = 3600 + 121 = 3721 \Rightarrow g = \sqrt{3721} = 61$   
Solución: 61 m
- ②  $h^2 + r^2 = g^2 \Rightarrow h^2 + 28^2 = 53^2 \Rightarrow h^2 = 53^2 - 28^2 = 2809 - 784 = 2025 \Rightarrow h = \sqrt{2025} = 45$   
Solución: 45 m
- ③  $h^2 + r^2 = g^2 \Rightarrow 77^2 + r^2 = 85^2 \Rightarrow r^2 = 85^2 - 77^2 = 7225 - 5929 = 1296 \Rightarrow r = \sqrt{1296} = 36$   
Solución: 36 m