

Uso del número π con calculadora

En los niveles 1 y 2 utilizaste π aproximándolo como 3,14 para resolver muchos problemas; pero eso tiene la dificultad de que los resultados obtenidos son inexactos. En este nivel 3 usaremos la calculadora para resolver estos problemas de manera más cómoda, pero siempre buscando aprovechar la precisión de la calculadora para dar los resultados del modo más correcto posible. Todas las calculadoras científicas escolares incorporan una tecla para introducir el número π . Búscala, porque es la que vamos a usar.

Enunciados

Da todos los resultados con cuatro cifras significativas.

- ① Calcula la longitud de una circunferencia cuyo diámetro mide 5,7 metros.
- ② Calcula la longitud de una circunferencia cuyo radio mide 4,2.
- ③ Calcula el área de un círculo cuyo radio mide 3,2 metros.
- ④ Calcula el área de un círculo cuyo diámetro mide 17,51.

Resoluciones

- ① Sabemos que si llamamos «l» a la longitud de la circunferencia y «d» a la longitud del diámetro, se verifica « $l = \pi d$ ». Por tanto,

$$l = \pi d = \pi \cdot 5,7 = 17,91$$

Calculadora: $\pi \times 5 . 7 = \Rightarrow 17.90707813$

Solución: 17,91 m

- ② Sabemos que si llamamos «l» a la longitud de la circunferencia y «r» a la longitud del radio, se verifica « $l = 2\pi r$ ». Por tanto,

$$l = 2\pi r = 2 \cdot \pi \cdot 4,2 = 26,39 \text{ u.}$$

Calculadora: $2 \times \pi \times 4 . 2 = \Rightarrow 26.38937829$

- ③ Sabemos que si llamamos «A» al área del círculo y «r» a la longitud del radio, se verifica « $A = \pi r^2$ ». Por tanto,

$$A = \pi r^2 = \pi \cdot 3,2^2 = 32,17$$

Calculadora: $\pi \times 3 . 2 x^2 = \Rightarrow 32.16990877$

Solución: 32,17 m²

- ④ Necesitamos calcular el radio a partir del diámetro. Aunque dividir entre 2 es muy sencillo, lo hacemos con la calculadora para no tener que volver a teclear el resultado.

$$d = 17,51 \Rightarrow r = 17,51 : 2 = 8,755$$

Calculadora: $17 . 51 \div 2 = \Rightarrow 8.755$

$$A = \pi r^2 = \pi \cdot 8,755^2 = 240,1$$

Calculadora: $\pi \times \text{Ans} x^2 = \Rightarrow 240.8031554$

Solución: 240,1 u²