

Justificación de estos ejemplos

Las relaciones entre las funciones trigonométricas de distintos ángulos son muy importantes porque aparecen en multitud de ocasiones, como podrás ir comprobando en este mismo curso. Los ejemplos que presentamos ahora no son muy representativos de esa importancia, sino que usaban hace tiempo cuando no había calculadoras de bolsillo; puedes considerarlos como un entrenamiento para ir acostumbrándote a las relaciones. Vendrán utilidades mejores.

Enunciados

Usando la calculadora exclusivamente para calcular seno, coseno o tangente de ángulos entre 0° y 45° , calcula con cuatro cifras significativas los siguientes valores:

① $\sin(2197^\circ)$

② $\cos(2562^\circ)$

Resoluciones

- ① Como 2197° es mayor que una circunferencia, empezamos por calcular qué ángulo menor que una circunferencia tiene las mismas funciones trigonométricas que él. Para ello, realizamos la división entera de 2197° entre 360° , aunque solo nos interesa el resto de la división.

Calculadora, primer paso: $2197 \div 360 = \Rightarrow 6.102777778$

Vemos que la parte entera de la división es 6, un número que tendremos que introducir a mano en el siguiente paso.

Calculadora, segundo paso: $360 \times (\text{Ans} - 6) = \Rightarrow 37$

Ya sabemos que el resto de la división es 37, luego los ángulos 2197° y 37° tienen iguales todas las funciones trigonométricas.

$$\sin(2197^\circ) = \sin(37^\circ) = 0,6018$$

Calculadora en modo angular DEG: $\sin \text{Ans} = \Rightarrow 0.601815023$

$$\text{Solución: } \sin(2197^\circ) = 0,6018$$

- ② Empezamos por calcular qué ángulo menor que una circunferencia tiene las mismas funciones trigonométricas que 2562° .

Calculadora, primer paso: $2562 \div 360 = \Rightarrow 7.116666667$

Calculadora, segundo paso: $360 \times (\text{Ans} - 7) = \Rightarrow 42$

Ya sabemos que el resto de la división es 42, luego los ángulos 2562° y 42° tienen iguales todas las funciones trigonométricas.

$$\sin(2562^\circ) = \sin(42^\circ) = 0,6691$$

Calculadora en modo angular DEG: $\sin \text{Ans} = \Rightarrow 0.669130606$

$$\text{Solución: } \sin(2562^\circ) = 0,6691$$

Comentario

Cuando el ángulo menor que una circunferencia que encontremos no esté entre 0° y 45° , será necesario dar más pasos hasta llegar al resultado.