

2.3. Utilización de la calculadora en trigonometría

Estos datos corresponden a la página de internet cuya dirección es:

http://educativa.catedu.es/44700165/aula/archivos/repositorio/1750/1980/html/23_utilizacin_de_la_calculadora_en_trigonometra.html



10. Fuente propia

En este apartado vamos a trabajar con la calculadora científica. Aprenderemos el uso de las funciones angulares y trigonométricas más elementales y practicaremos con algunos ejercicios sencillos.

Casi todas las calculadoras científicas de uso escolar tienen unas características similares y en su manejo se aprecian muy pocas diferencias. Nosotros vamos a referirnos al uso de los modelos actuales que más extendidos están en el mercado, pero es importante que:

- sigas las pautas que te damos para resolver los ejercicios;
- compruebes si tu calculadora trabaja de esa manera o tienes que hacer alguna modificación, bien sea en el orden en que debes introducir los datos o una nomenclatura diferente;
- consultes el manual de instrucciones de tu calculadora.

Aquí te mostramos la parte del teclado de la calculadora que vas a tener que utilizar de una manera específica para los ejercicios con razones trigonométricas.



En primer lugar debes fijarte en el **modo de la unidad angular** en la que estés trabajando. Generalmente, la unidad por omisión es el grado sexagesimal. Comprueba que en la pantalla de la calculadora aparezca la letra D o DEG.

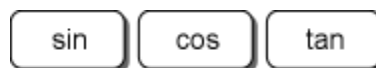
En caso contrario deberás pulsar la secuencia de teclas



y elegir DEG para trabajar con grados sexagesimales.

• Razones trigonométricas de un ángulo

Para calcular las razones trigonométricas de un ángulo agudo, pulsa la tecla correspondiente

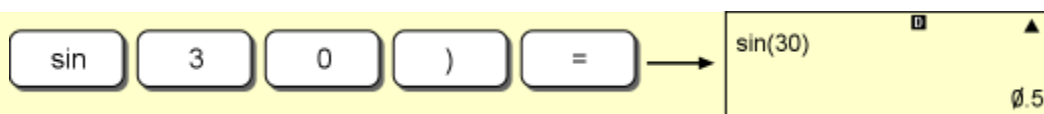


y después el valor del ángulo.



Ejercicio resuelto

Comprueba que estás trabajando bien calculando razones trigonométricas de ángulos que ya conoces:



Practica hallando las razones trigonométricas de 30°, 45° y 60°

Halla las razones trigonométricas de 0° y 90° .

Fíjate especialmente en la $\tan 90^\circ$.

- **Pregunta inversa:** ¿Cuál es el ángulo cuyo seno es...?

Si sabemos el valor de una razón trigonométrica y queremos averiguar el ángulo, tendremos que activar las funciones inversas con ayuda de la tecla SHIFT (en algunas calculadoras INV)



Ejercicio resuelto

¿Cuál es el ángulo cuyo seno es 0,5?

SHIFT sin (\sin^{-1}) 0 . 5) =

→ $\sin^{-1}(0.5)$
30

Practica con los valores conocidos de las razones trigonométricas.

Vamos a ver qué ocurre con otros valores. Por ejemplo:

¿Cuál es el ángulo cuyo coseno es 0,187?

Verás que en pantalla aparece el número 79.2224085. Te da el resultado en grados decimales. Si quieres el resultado en grados sexagesimales tendrás que pulsar la tecla de conversión

$\cos^{-1}(0.187)$
79.2224085 → SHIFT ° ' " → $\cos^{-1}(0.187)$
79°13'20.07''

De la misma forma, si quieres introducir un ángulo dado en grados sexagesimales tendrás que usar esta misma tecla para introducir los grados, minutos y segundos. Por ejemplo:

Calcula la tangente de $63^\circ 34' 18''$

tan 63 ° ° 34 ° ° 18 ° °

El resultado es 2,011988117



Reflexión

Calcula el $\text{sen}\alpha$ y el $\text{cos}\alpha$ con la calculadora, sabiendo que $\text{tan}\alpha = 2,83$

- **Cálculo con radianes:**



11. Problema

Para hallar las razones trigonométricas de un ángulo agudo en radianes deberás empezar poniendo la calculadora en el modo RAD de la misma forma que hiciste para ponerla en modo DEG.

En la pantalla deberá aparecer una R o RAD donde antes aparecía D o DEG.



Ejercicio resuelto

Para hallar la $\text{tan}(\frac{\pi}{4})$ deberás proceder así:

tan π ÷ 4) = → tan(π÷4) ^R ▲
1

Para hallar el ángulo cuyo seno es 1, procede como lo hiciste con los grados sexagesimales.

Es posible que en pantalla te aparezca el resultado 1,570796327, que es el resultado de la división $\frac{\pi}{4}$.

Si quieres que la calculadora te devuelva el resultado con la notación del número π , consulta cómo debes hacerlo en el manual de instrucciones.

Prueba a hacer esto:

SHIFT MODE (SET UP)

y luego elige la opción 1: MthIO

Haz otra vez el cálculo y comprueba que te devuelve el resultado en radianes y con la notación que hayas elegido.

Halla el ángulo cuyo coseno es $\frac{\sqrt{2}}{2}$



Reflexión

Haz los siguientes cálculos:

- a) $\text{sen}23^{\circ}21'56''$
- b) ángulo, en grados sexagesimales, cuya tangente es 658
- c) ángulo, en grados sexagesimales, cuyo coseno es 1,3
- d) $\cos\left(\frac{\pi}{12}\right)$
- e) $\tan\left(\frac{\pi}{2}\right)$
- f) ángulo, en radianes, cuyo seno es 0,5.

Estos datos corresponden a la página de internet cuya dirección es:

http://educativa.catedu.es/44700165/aula/archivos/repositorio/1750/1980/html/23_utilizacin_de_la_calculadora_en_trigonometra.html