

Título: Reducción de ángulos al primer cuadrante.

Dirigido a: Alumnado de 4º E.S.O. OP. B/Académicas.

Objetivo: Que el alumnado deduzca las relaciones existentes entre las razones trigonométricas de ángulos de diferentes cuadrantes con las razones trigonométricas de ángulos del primer cuadrante.

Conocimientos previos:

- Conocer la definición de las razones trigonométricas de un ángulo.
- Representar las razones trigonométricas de un ángulo.

Material necesario:

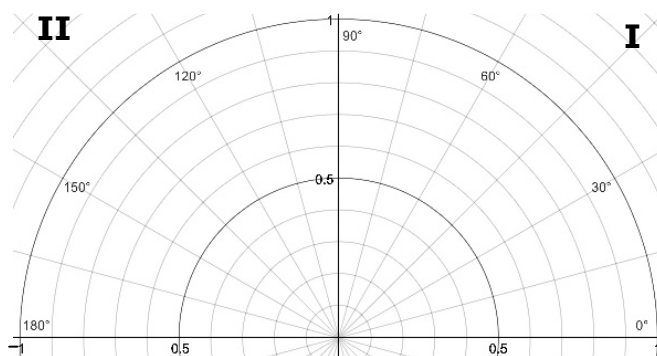
- Juego de reglas (opcional).
- Calculadora CASIO fx-570 SPX ó fx-991 SPX.

Desarrollo de la actividad.

a) Completa la siguiente tabla utilizando tu calculadora:

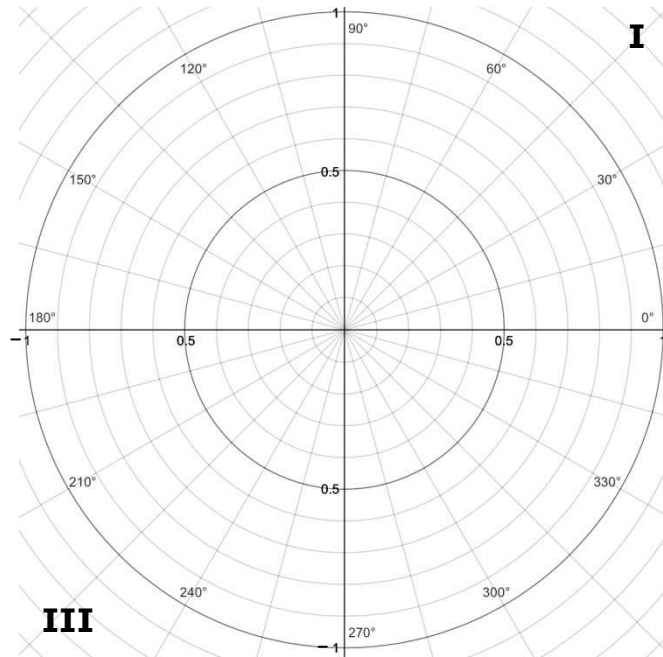
x	$\text{sen}(x)$	$\text{sen}(180^\circ-x)$	$180^\circ-x$
30°			$180^\circ-30^\circ=150^\circ$
45°			
60°			
...			
...			

Utiliza la siguiente plantilla para dibujar los ángulos correspondientes a un valor de x y el correspondiente de $180-x$, indica el valor del seno de ambos ángulos sobre el eje de ordenadas.

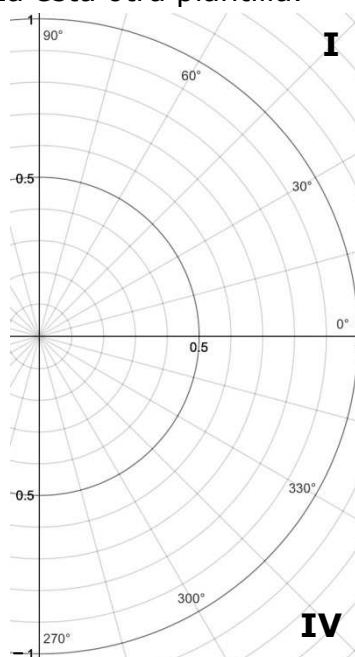


A la vista de los resultados establece una relación entre el $\text{sen}(x)$ y el $\text{sen}(180-x)$

- b) Repite el proceso anterior pero ahora con el $\cos(x)$ y $\cos(180-x)$. Copia la tabla correspondiente en tu cuaderno, dibuja en la plantilla anterior el valor del coseno para los mismos ángulos y establece la relación que existe entre el $\cos(x)$ y el $\cos(180-x)$. Una vez hecho lo anterior escribe la relación existente entre $\tan(x)$ y $\tan(180-x)$.
- c) Repite los apartados a) y b) pero con los ángulos x y $180+x$. Para dibujar el seno y el coseno de los ángulos elegidos utiliza esta otra plantilla



- d) Repite los apartados a) y b) pero con los ángulos x y $-x$, por un lado, y con los ángulos x y $360-x$, por el otro. Para dibujar el seno y el coseno de los ángulos elegidos utiliza esta otra plantilla.



Actividad final: Copia en tu cuaderno y completa la siguiente tabla

	-x				x				180-x				180+x				360-x			
	-60	-45	-30	0	30	45	60	90	120	135	150	180	210	225	240	270	300	315	330	
Sen																				
Cos																				
Tan																				

Uso de la calculadora para calcular la tabla del apartado a).

El uso de los dos puntos ":", permite ejecutar varios cálculos de una sola vez.

$$\text{sen}(x) : \text{sen}(180-x)$$

sen x) ALPHA \int_{\square}
 sen 1 8 0 - x)

$$\text{sen}(x) \quad \frac{1}{2}$$

=

$$\text{sen}(x) : \text{sen}(180-x)$$

$$x = 45$$

4 5

$$\text{sen}(180-x) \quad \frac{\sqrt{2}}{2}$$

=

$$\text{sen}(x) : \text{sen}(180-x)$$

$$x = 30$$

CALC 3 0 =

$$\text{sen}(180-x) \quad \frac{1}{2}$$

=

$$\text{sen}(x) \quad \frac{\sqrt{2}}{2}$$

= =

...