

Explicación

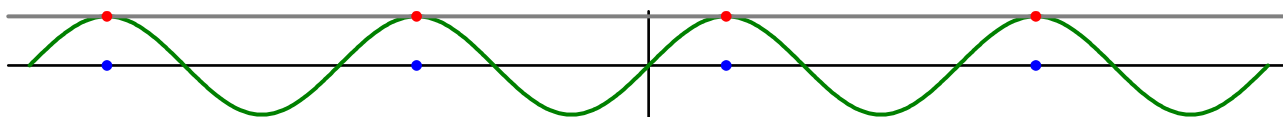
Hay seis ecuaciones trigonométricas simples que no siguen exactamente el mismo patrón que los casos generales que hemos visto. Estudiarlos te puede ayudar a comprender mejor el comportamiento de las funciones seno y coseno.

Tu objetivo en esta hoja es resolverlas, lo que no es especialmente difícil, y dar los resultados con **una sola expresión** que unifique todas las soluciones de cada ecuación. Te pedimos la expresión tanto en grados sexagesimales como en radianes; en este último caso, debe aparecer el ángulo π , no una aproximación.

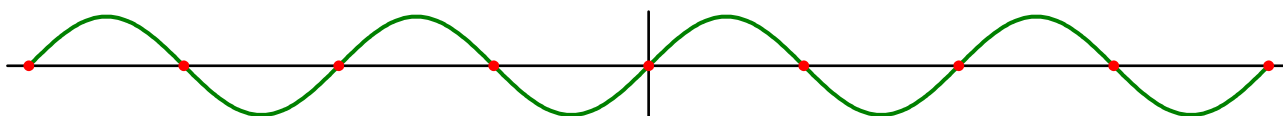
Es razonable lo que se pide, porque en matemáticas siempre se busca expresar las soluciones del modo más sencillo posible, ya que eso ayuda a atacar problemas más difíciles.

Con cada ecuación te presentamos una gráfica por si te puede servir de inspiración para resolver o entender mejor las ecuaciones.

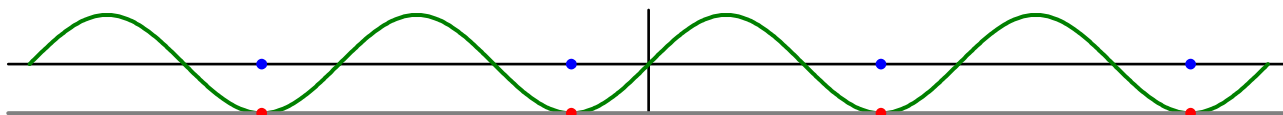
① $\text{sen}(x) = 1$



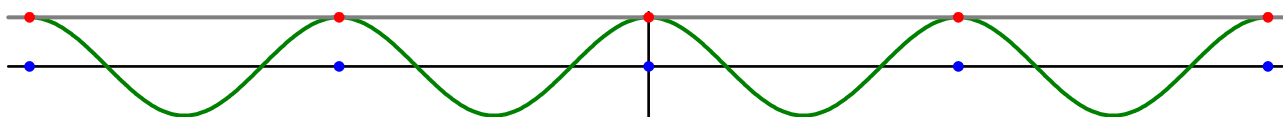
② $\text{sen}(x) = 0$



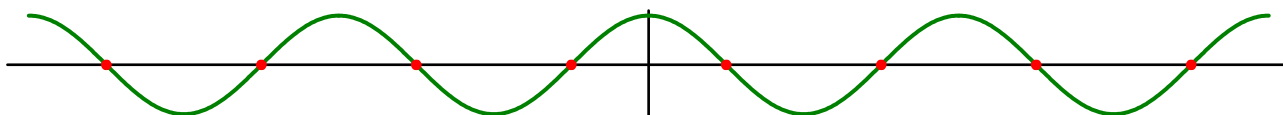
③ $\text{sen}(x) = -1$



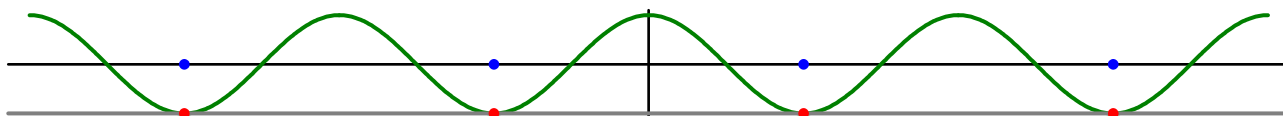
④ $\text{cos}(x) = 1$



⑤ $\text{cos}(x) = 0$



⑥ $\text{cos}(x) = -1$



Soluciones

	Soluciones en radianes	Soluciones en grados sexagesimales
① $\text{sen}(x) = 1$	$x = \pi/2 + 2 \cdot k \cdot \pi, \forall k \in \mathbb{Z}$	$x = 90^\circ + k \cdot 360^\circ, \forall k \in \mathbb{Z}$
② $\text{sen}(x) = 0$	$x = k \cdot \pi, \forall k \in \mathbb{Z}$	$x = k \cdot 180^\circ, \forall k \in \mathbb{Z}$
③ $\text{sen}(x) = -1$	$x = -\pi/2 + 2 \cdot k \cdot \pi, \forall k \in \mathbb{Z}$	$x = -90^\circ + k \cdot 360^\circ, \forall k \in \mathbb{Z}$
④ $\text{cos}(x) = 1$	$x = 2 \cdot k \cdot \pi, \forall k \in \mathbb{Z}$	$x = k \cdot 360^\circ, \forall k \in \mathbb{Z}$
⑤ $\text{cos}(x) = 0$	$x = \pi/2 + k \cdot \pi, \forall k \in \mathbb{Z}$	$x = 90^\circ + k \cdot 180^\circ, \forall k \in \mathbb{Z}$
⑥ $\text{cos}(x) = -1$	$x = \pi + 2 \cdot k \cdot \pi, \forall k \in \mathbb{Z}$	$x = 180^\circ + k \cdot 360^\circ, \forall k \in \mathbb{Z}$

Nota 1: la letra «k» se puede sustituir por cualquier otra.

Nota 2: no es necesario escribir los signos de multiplicar.