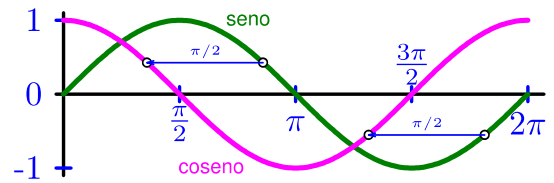


Representación gráfica de la función coseno

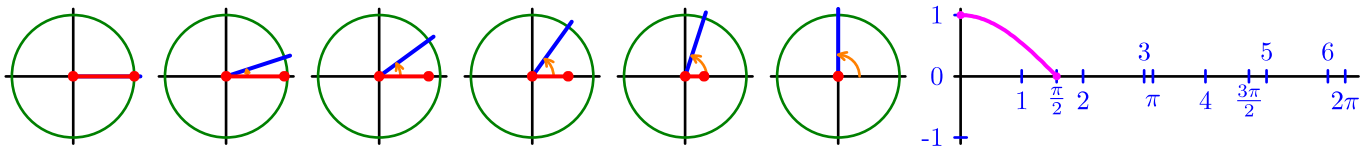
La gráfica de la función coseno es la misma que la de la función seno, pero desplazada $\pi/2$ hacia la izquierda. Lo sabemos por la relación entre las funciones trigonométricas de ángulos que se diferencian en $\pi/2$: $\cos(x) = \sin(x + \pi/2)$.



Estudiaremos esta gráfica empezando cuadrante a cuadrante, pasando por la primera circunferencia y terminando con la representación general en todo $\mathbb{R}$.

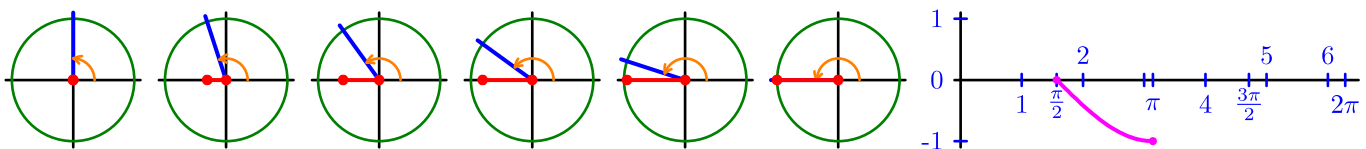
Primer cuadrante

$\cos(0) = 1$, $\cos(\pi/2) = 0$ y la función coseno es decreciente en el intervalo $(0, \pi/2)$.



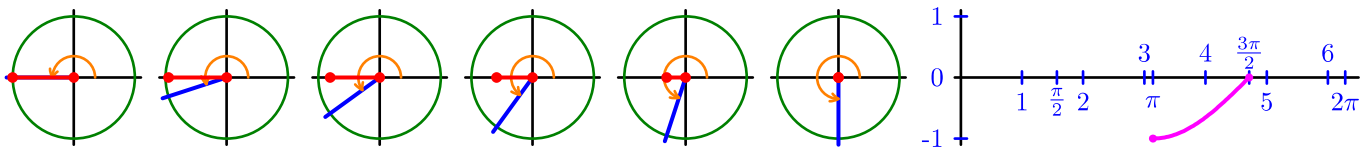
Segundo cuadrante

$\cos(\pi/2) = 0$, $\cos(\pi) = -1$ y la función coseno es decreciente en el intervalo $(\pi/2, \pi)$.



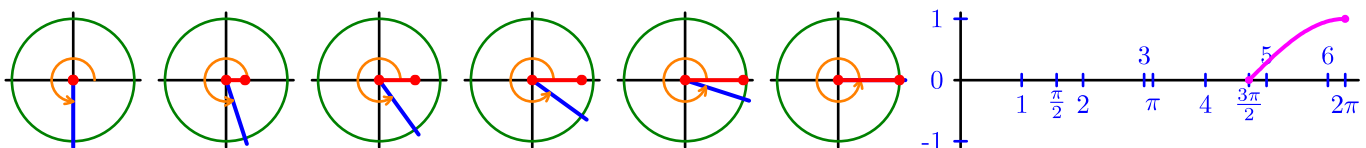
Tercer cuadrante

$\cos(\pi) = -1$, $\cos(3\pi/2) = 0$ y la función coseno es creciente en el intervalo $(\pi, 3\pi/2)$.



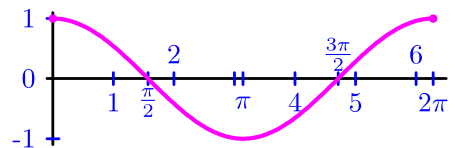
Cuarto cuadrante

$\cos(3\pi/2) = 0$, $\cos(2\pi) = 1$ y la función coseno es creciente en el intervalo $(3\pi/2, 2\pi)$.



Gráfica en $[0, 2\pi]$

Uniendo todas las gráficas parciales obtenemos la representación gráfica de la función coseno en la primera circunferencia, el intervalo $[0, 2\pi]$. Es una gráfica importante que debes conocer de memoria.



Gráfica en $\mathbb{R}$

La gráfica del intervalo $[0, 2\pi]$ se va repitiendo periódicamente a ambos lados, porque los ángulos que se diferencian en un número exacto de circunferencias toman los mismos valores. (Hemos marcado en negro los puntos múltiplos de 2π).

