

Universidad Nacional de Cuyo – Facultad de ciencias exactas y naturales  
**Introducción a la Matemática 2016**  
**Trabajo Práctico 9**

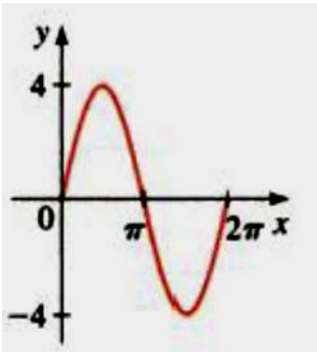
- Encuentre la medida en radianes del ángulo dado en grados:
  - $-60^\circ$
  - $90^\circ$
  - $54^\circ$
  - $-300^\circ$
  - $3960^\circ$
  - $202.5^\circ$
- Encuentre la medida en grados del ángulo dado en radianes:
  - $-2 \text{ rad}$
  - $-3\pi/2 \text{ rad}$
  - $3.4 \text{ rad}$
  - $\pi/10 \text{ rad}$
  - $\pi \text{ rad}$
  - $5\pi/2 \text{ rad}$
- Demuestre que el punto está en el círculo unitario
  - $\left(-\frac{5}{7}, -\frac{2\sqrt{6}}{7}\right)$
  - $\left(-\frac{5}{13}, \frac{12}{13}\right)$
  - $\left(\frac{5}{6}, \frac{\sqrt{11}}{6}\right)$
- Suponga que el punto definido por  $t$  es el punto  $\left(\frac{3}{5}, \frac{4}{5}\right)$  del círculo unitario. Encuentre el punto sobre la circunferencia definido por cada uno de los siguientes valores:
  - $\pi - t$
  - $-t$
  - $\pi + t$
  - $t - \pi$
- Determine si la función es par, impar o ninguna de las dos. Analice ceros y ordenada al origen.
  - $f(x) = x^2 \sin x$
  - $f(x) = \sin x \cos x$
  - $f(x) = |x| \cos x$
  - $f(x) = x^3 + \cos x$  (Obtención de ceros con wolframalpha)
- Encuentre los valores de las cinco funciones trigonométricas de  $\theta$  restantes a partir de la información dada:
  - $\sin \theta = 3/5$ ,  $\theta$  en el cuadrante II
  - $\tan \theta = -3/4$ ,  $\cos \theta > 0$
  - $\sec \theta = 3$ ,  $\theta$  en el cuadrante IV
  - $\sin t = -1/4$ ,  $\sec t < 0$
- Si  $\theta = \pi/2 \text{ rad}$ , encuentre el valor exacto en cada expresión
  - $\sin 2\theta =$
  - $2 \sin \theta =$
  - $\sin^2 \theta =$

8. Determine la amplitud, periodo y desplazamiento de fase de la función, y grafique un periodo completo.

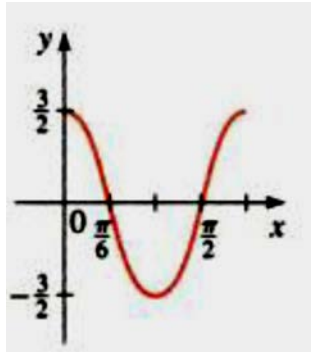
- a.  $y = \cos\left(x - \frac{\pi}{2}\right)$
- b.  $y = 5 \cos\left(3x - \frac{\pi}{4}\right)$
- c.  $y = \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \cos\left(2x - \frac{\pi}{3}\right)$
- d.  $y = \text{sen}(\pi + 3x)$

9. Se proporciona la grafica de una curva seno o coseno.

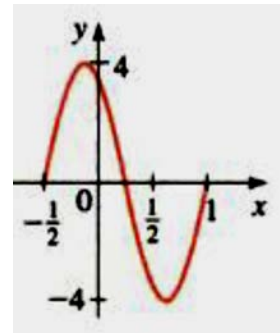
- a. Calcule la amplitud, período y desplazamiento de fase.
- b. Escriba una ecuación que represente la curva en la forma:  
 $y = a \cdot \text{sen}(k \cdot (x - b))$  o bien  $y = a \cdot \text{cos}(k \cdot (x - b))$



I.



II.



III.

10. Encuentre el valor exacto de la función trigonométrica.

- a.  $\tan(-60^\circ) =$
- b.  $\cos\left(-\frac{7\pi}{3}\right) =$
- c.  $\sec(120^\circ) =$
- d.  $\text{sen}\left(\frac{2\pi}{3}\right) =$

11. Un ángulo central  $\theta$  en un círculo de radio 5m es subtendido por un arco de longitud 6m. Encuentre la medida de  $\theta$  en radianes y en grados.

12. Encuentre el área de la región sombreada en la siguiente figura.

