



- (4) Sea  $(-4, 1)$  un punto sobre el lado terminal de un ángulo  $\theta$  en su posición estándar, entonces el valor exacto de  $\cos \theta$  es: \_\_\_\_\_
- |                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| A. $-\frac{1}{4}$        | C. $-\frac{4}{\sqrt{17}}$ |
| B. $\frac{1}{\sqrt{17}}$ | D. $-4$                   |
- (5) El ángulo  $25.376^\circ$  en grados, minutos y segundos es \_\_\_\_\_
- |                          |                        |
|--------------------------|------------------------|
| A. $37^\circ 25' 37.6''$ | C. $37^\circ 25' 0''$  |
| B. $25^\circ 22' 33.6''$ | D. $25^\circ 37' 36''$ |
- (6) Si el rango de la función  $f(x) = A \cos(3x) + 2$  es  $[-1, 5]$  entonces  $A$  es igual a: \_\_\_\_\_
- |      |      |
|------|------|
| A. 2 | C. 3 |
| B. 1 | D. 4 |
- (7) El valor exacto de la expresión  $3 \sin\left(\frac{3\pi}{2}\right) \tan\left(\frac{\pi}{4}\right)$  es: \_\_\_\_\_
- |         |               |
|---------|---------------|
| A. $-3$ | C. 3          |
| B. 1    | D. $\sqrt{3}$ |
- (8) El periodo de  $f(x) = \tan(3\pi x)$  es: \_\_\_\_\_
- |           |                  |
|-----------|------------------|
| A. $\pi$  | C. 3             |
| B. $3\pi$ | D. $\frac{1}{3}$ |
- (9) En una calculadora, la expresión  $\cos^{-1}(-1.567)$  nos resulta en error. ¿Por qué se produjo este error? \_\_\_\_\_
- |   |  |
|---|--|
| A. La función $\cos^{-1}$ solo acepta valores enteros.    | C. $-1.567$ debe estar en grados, no radianes. |
| B. $-1.567$ no está en el dominio de $f(x) = \cos^{-1} x$ | D. $-1.567$ es un ángulo y debe ser positivo.  |

Parte II. (10pts.) **Verdadero o Falso.** Escriba **V** para Verdadero o **F** para Falso en el espacio provisto.

- (1) (2pts.) \_\_\_ El dominio de la función  $\arctan(x)$  o  $\tan^{-1}(x)$  es  $\left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$
- (2) (2pts.) \_\_\_ La gráfica de la función cosecante tiene asíntotas en los mismos lugares donde la función seno tiene un valor de cero.
- (3) (2pts.) \_\_\_ El punto  $\left(\frac{5}{13}, \frac{12}{13}\right)$  se encuentra en el círculo unitario.
- (4) (2pts.) \_\_\_ El valor de  $\tan^{-1}\left(\tan\left(\frac{3\pi}{4}\right)\right)$  es igual a  $\frac{3\pi}{4}$
- (5) (2pts.) \_\_\_ El valor de  $\tan(-b)$  es igual a  $-\tan(b)$
- 

Parte III. (6pts.) **Llena los siguientes blancos:**

- (1) (2pts.) El valor exacto de  $\frac{2 \sin(90^\circ - a)}{\cos(a)}$  es: \_\_\_\_\_
- (2) (2pts.) El ángulo de referencia de  $225^\circ$  es: \_\_\_\_\_
- (3) (2pts.) Un ángulo positivo y menor que  $2\pi$  que sea cotermino al ángulo con medida  $-\frac{3\pi}{2}$  es: \_\_\_\_\_

Parte IV. (12pts.) Parea las funciones con sus gráficas.

i. \_\_\_  $y = \csc(x)$

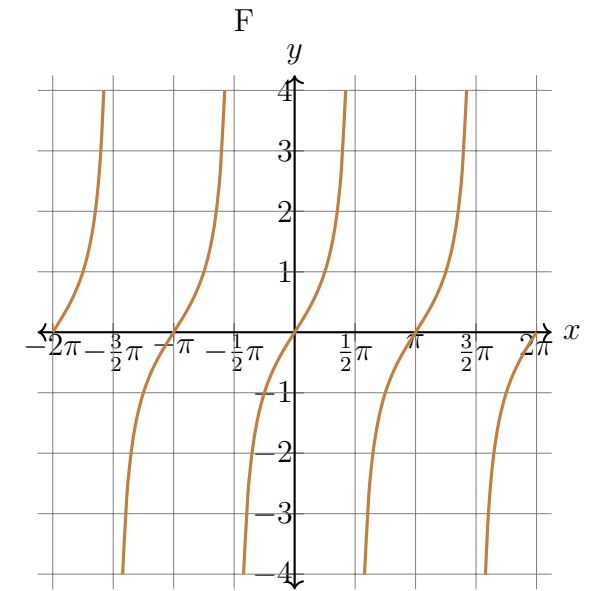
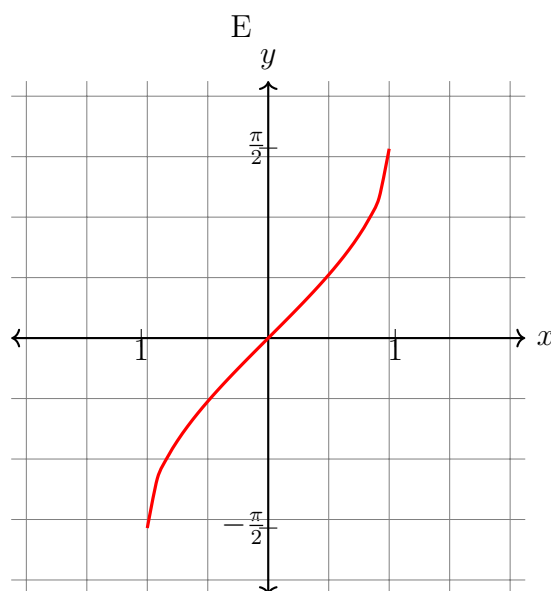
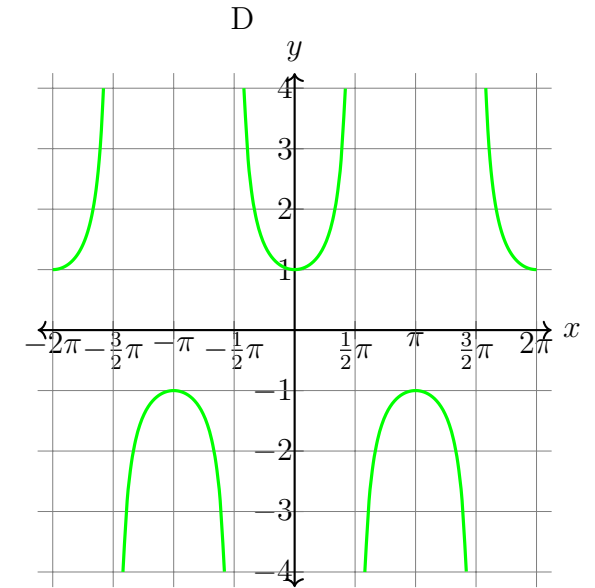
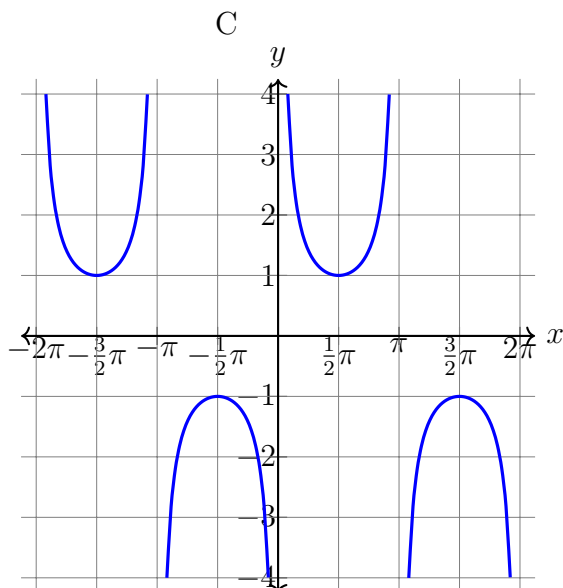
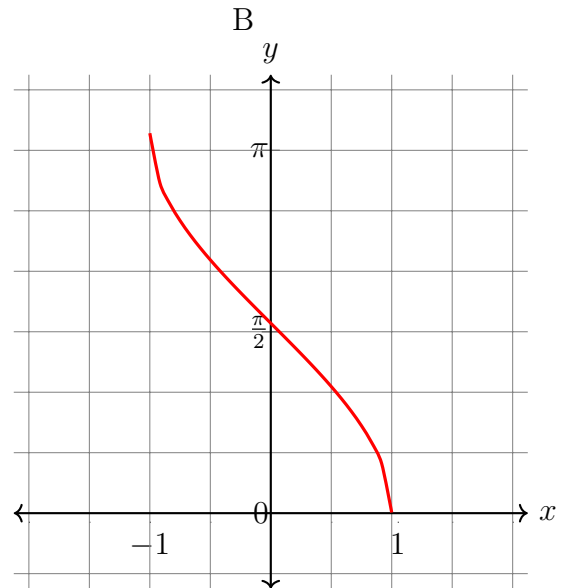
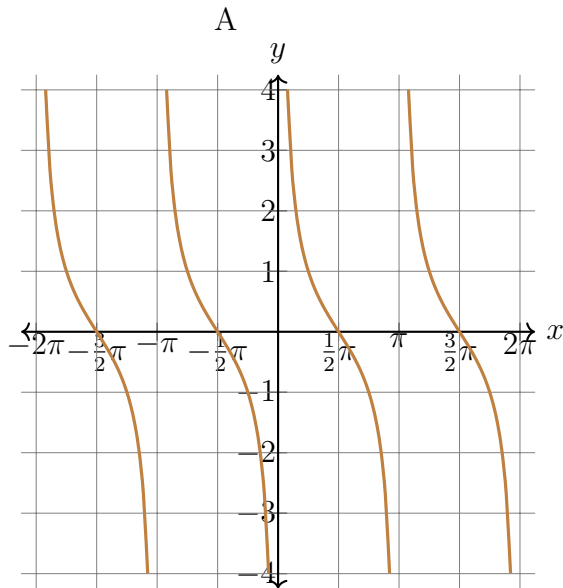
iv. \_\_\_  $y = \sin^{-1}(x)$

ii. \_\_\_  $y = \cot(x)$

v. \_\_\_  $y = \sec(x)$

iii. \_\_\_  $y = \tan(x)$

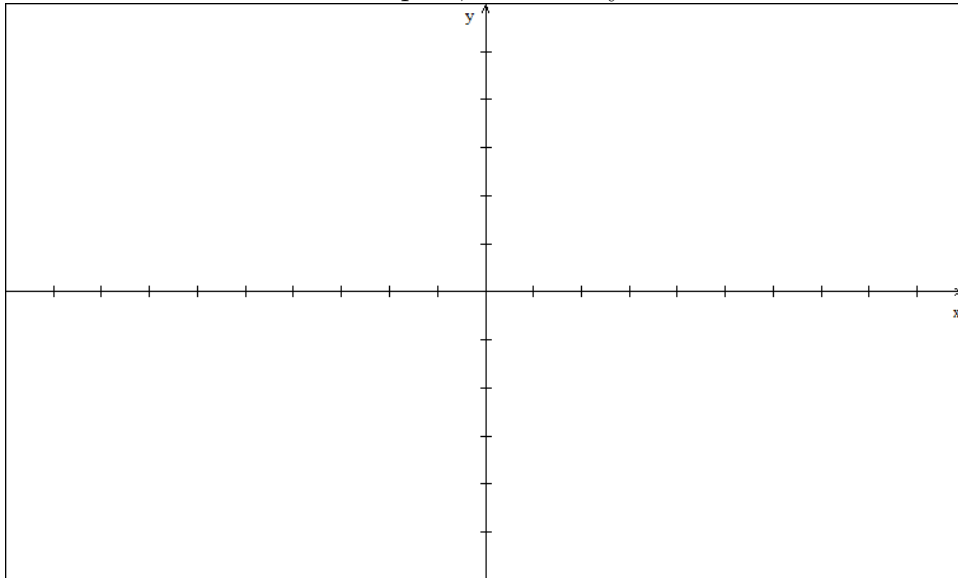
vi. \_\_\_  $y = \cos^{-1}(x)$



Parte V. (50pts.) Problemas abiertos. **Realice los siguientes ejercicios en el espacio provisto. Debe mostrar todo su procedimiento realizado para poder recibir puntuación completa.**

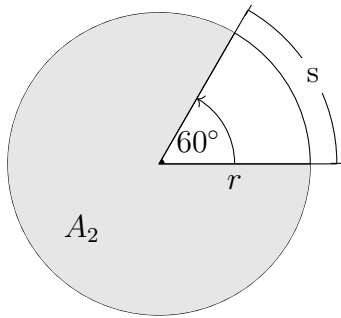
(1) (13pts.) Para la función  $f(x) = 3 \sin(x - \pi)$  complete la siguiente información:

- i. (1pts.) Amplitud: \_\_\_\_\_
- ii. (1pts.) Periodo: \_\_\_\_\_
- iii. (1pts.) Máximo : \_\_\_\_\_
- iv. (1pts.) Mínimo : \_\_\_\_\_
- v. (1pts.) Cambio en fase: \_\_\_\_\_
- vi. (2pts.) Un ciclo apropiado para graficar la función comienza en: \_\_\_\_\_  
y termina en: \_\_\_\_\_
- vii. (6pts.) Trace la gráfica de  $3 \sin(x - \pi)$ , mostrando un ciclo completo e identificando claramente los interceptos, máximos y mínimos.



(2) (8pts.) Si  $\sin \theta = \frac{3}{5}$  y  $\theta$  está en el segundo cuadrante, encuentre el valor exacto de las restantes funciones trigonométricas que corresponden a dicho ángulo.

- (3) (8pts.) A continuación, se muestra una figura que representa un círculo con un radio de 4cm.



- i. (4pts.) Calcule la longitud de arco  $s$  correspondiente a un ángulo de  $60^\circ$
- ii. (4pts.) Determine el área  $A_2$  del sector circular sombreado.
- (4) (7pts.) Encuentre el valor exacto de  $\tan\left(\cos^{-1}\left(\frac{2}{x}\right)\right)$
- (5) (6pts.) Si  $P(t) = (\cos t, \sin t)$  tiene coordenadas  $(0.949, 0.316)$ . Utilice simetría del círculo para encontrar las coordenadas de:
- i. (2pts.)  $P(-t) =$
- ii. (2pts.)  $P(\pi - t) =$

iii. (2pts.)  $P(2\pi + t) =$

- (6) (8pts.) Un faro tiene una altura de 80 metros. Desde la cima del faro, se observa un bote con un ángulo de depresión de  $37^\circ$ . ¿A que distancia está el bote de la base del faro? Muestre un diagrama que represente el problema y todo el procedimiento.