



(5) Si el punto  $\left(\frac{5}{13}, y\right)$  está en el cuarto cuadrante y se encuentra en el círculo unitario, entonces la coordenada  $y$  es: \_\_\_\_\_

A.  $\frac{12}{13}$

C.  $-\frac{12}{13}$

B.  $\frac{13}{12}$

D.  $-\frac{13}{12}$

(6) El valor de  $\cos\left(\frac{7\pi}{6}\right)$  es: \_\_\_\_\_

A.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

C.  $\frac{\sqrt{2}}{2}$

B.  $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

D.  $-\frac{\sqrt{2}}{2}$

(7) Si  $P(t) = \left(-\frac{1}{3}, \frac{2\sqrt{2}}{3}\right)$ , entonces  $P(-t + \pi) =$  \_\_\_\_\_

A.  $\left(\frac{1}{3}, \frac{2\sqrt{2}}{3}\right)$

C.  $\left(\frac{1}{3}, -\frac{2\sqrt{2}}{3}\right)$

B.  $\left(-\frac{1}{3}, \frac{2\sqrt{2}}{3}\right)$

D.  $\left(-\frac{1}{3}, -\frac{2\sqrt{2}}{3}\right)$

(8) El valor exacto de  $\cos^{-1}\left(\frac{-\sqrt{2}}{2}\right)$  es: \_\_\_\_\_

A.  $\frac{\pi}{4}$

C.  $\frac{3\pi}{4}$

B.  $\frac{7\pi}{4}$

D.  $\frac{5\pi}{4}$

(9) El ángulo  $35.676^\circ$  expresado en grados, minutos y segundos es: \_\_\_\_\_

A.  $35^\circ 40' 33.6''$

C.  $30^\circ 40' 34.8''$

B.  $35^\circ 37' 0''$

D.  $30^\circ 37' 33.6''$

(10) El ángulo positivo menor que  $2\pi$  y coterminal al ángulo  $\frac{21\pi}{6}$  es: \_\_\_\_\_

A.  $\frac{3\pi}{2}$

C.  $\frac{3\pi}{4}$

B.  $\frac{5\pi}{6}$

D.  $\frac{2\pi}{3}$



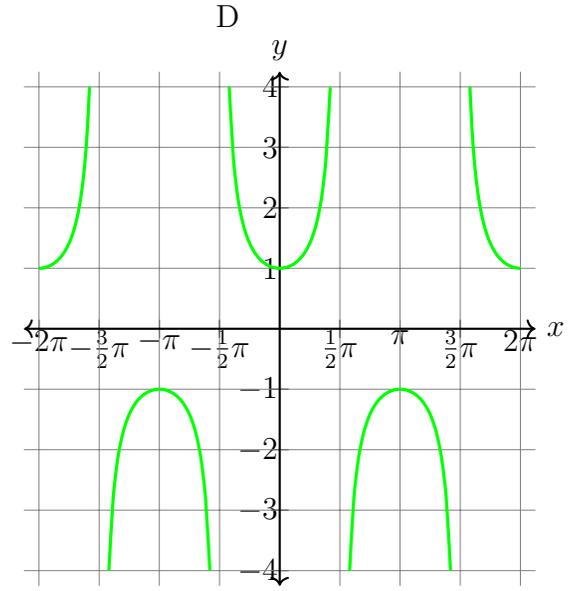
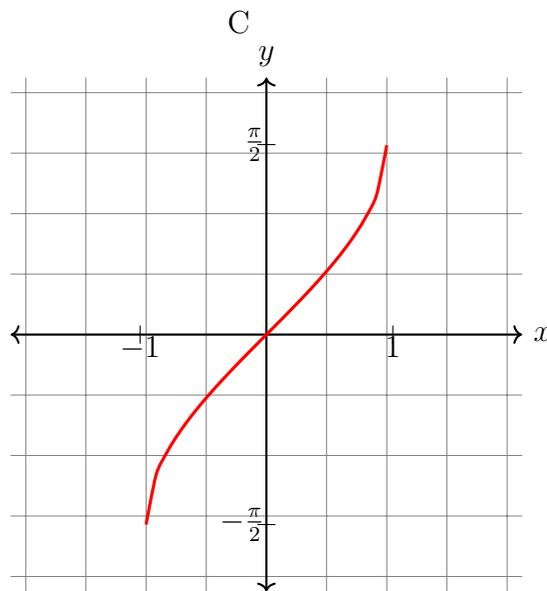
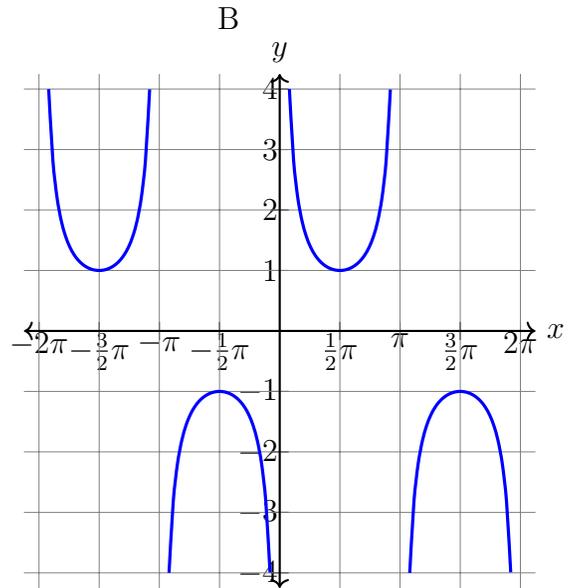
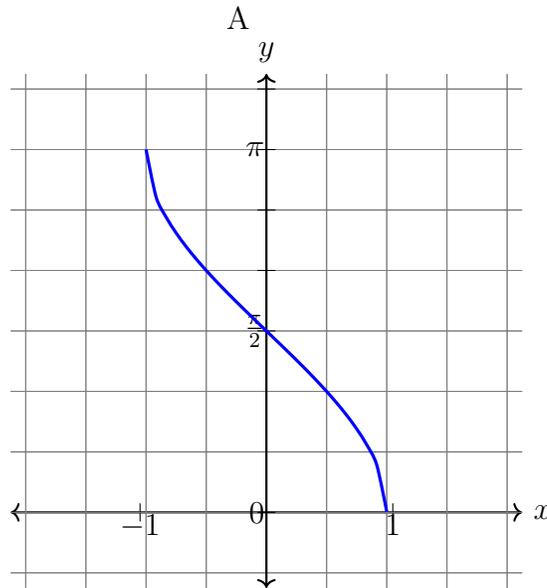
Parte II. (8pts.) Parea las funciones con sus gráficas.

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

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

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

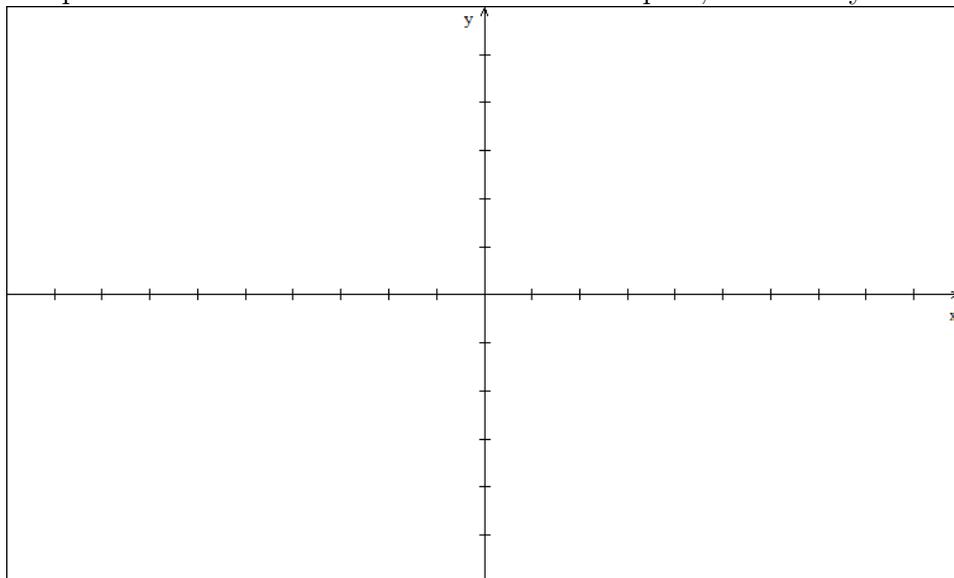
iv. \_\_\_  $y = \cos^{-1}(x)$



Parte III. (51pts.) Problemas abiertos. **Realice los siguientes ejercicios en el espacio provisto. Debe mostrar todo su procedimiento realizado para poder recibir puntuación completa.**

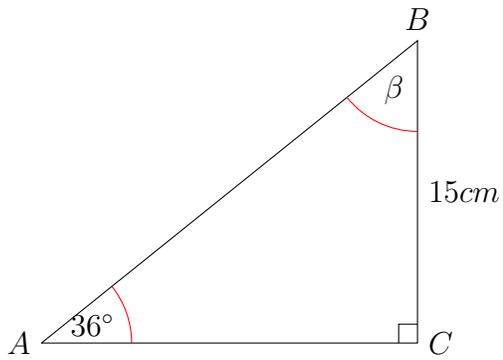
(1) (14pts.) Para la función  $f(x) = -2 \cos(2x - \pi) + 3$  complete la siguiente información:

- i. (1pts.) Amplitud: \_\_\_\_\_
- ii. (1pts.) Periodo: \_\_\_\_\_
- iii. (1pts.) Valor promedio: \_\_\_\_\_
- iv. (2pts.) Rango \_\_\_\_\_
- 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  $f(x) = -2 \cos(2x - \pi) + 3$ , mostrando un ciclo completo e identificando claramente los interceptos, máximos y mínimos.

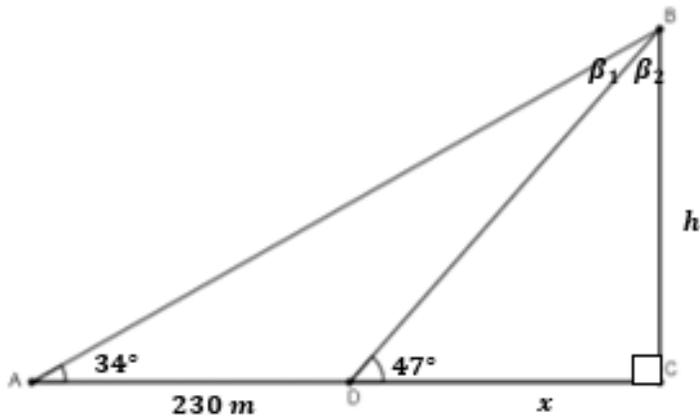


(2) (10pts.) Encuentre el valor exacto de  $\sec \left( \sin^{-1} \left( -\frac{3}{x} \right) \right)$ .

- (3) (6pts.) Resuelva el siguiente triángulo rectángulo. Exprese la medida de los ángulos en radianes, proporcione la medida de los lados con una aproximación de dos cifras decimales.



- (4) (8pts.) El ángulo de elevación desde un punto en la carretera a la cima de una montaña es  $34^\circ$ . Desde un segundo punto, 230 metros más cercano a la base de la montaña, el ángulo de elevación es  $47^\circ$ . Halle la altura de la montaña. Muestre un diagrama que represente el problema y todo el procedimiento.



- (5) (7pts.) Para el punto  $(5, -12)$  que se encuentra sobre el lado terminal de un ángulo en posición estándar, halle el valor exacto de las 6 funciones trigonométricas que corresponden a dicho ángulo:

- (6) (6pts.) Dado un círculo cuyo radio mide 4 cm. Para un ángulo central de  $45^\circ$ , encuentre la longitud de arco  $s$  y el área del sector circular.

