



- (7) Si el punto  $\left(\frac{8}{17}, y\right)$  está en el cuarto cuadrante y se encuentra en el círculo unitario, entonces la coordenada  $y$  es \_\_\_\_\_
- A.  $\frac{15}{17}$  C.  $-\frac{15}{17}$   
 B.  $\frac{8}{17}$  D.  $-\frac{8}{17}$
- (8) El rango de la función  $f(x) = \tan^{-1}(x)$  es \_\_\_\_\_
- A.  $\left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$  C.  $(0, \infty)$   
 B.  $(0, \pi)$  D.  $(-\infty, \infty)$
- (9) El ángulo  $25.376^\circ$  en grados, minutos y segundos es \_\_\_\_\_
- A.  $37^\circ 25' 37.6''$  C.  $25^\circ 37' 36''$   
 B.  $37^\circ 25' 0''$  D.  $25^\circ 22' 33.6''$
- (10) El ángulo positivo menor que  $2\pi$  y coterminal al ángulo  $\frac{17\pi}{6}$  es \_\_\_\_\_
- A.  $\frac{7\pi}{6}$  C.  $\frac{5\pi}{6}$   
 B.  $\frac{\pi}{6}$  D.  $\frac{11\pi}{6}$
- (11) Si el rango de la función  $f(x) = A \sin(2x) + 1$  es  $[-2, 4]$  entonces  $|A|$  es igual a \_\_\_\_\_
- A. 2 C. 1  
 B. 3 D. 4
- (12) El valor exacto de  $\sin^{-1}\left(\sin\left(\frac{5\pi}{6}\right)\right)$  es \_\_\_\_\_
- A.  $-\frac{\pi}{6}$  C.  $\frac{5\pi}{6}$   
 B.  $\frac{\pi}{6}$  D.  $\frac{1}{2}$
- (13) Si  $\sin x = 0.0586$  y  $\cos x = 0.9983$ , entonces  $\cos(-x) \tan(-x)$  es \_\_\_\_\_
- A.  $-0.9983$  C.  $0.0586$   
 B.  $0.9983$  D.  $-0.0586$
- (14) Si  $\cot(\alpha) = 1$  y  $\alpha$  está en el cuadrante III, entonces el valor de  $\sin(\alpha)$  es \_\_\_\_\_
- A. 1 C.  $-\frac{1}{2}$   
 B.  $-\frac{2}{\sqrt{2}}$  D.  $-\frac{\sqrt{2}}{2}$
- (15) El valor de  $-3 \tan^2(\alpha) + 3 \sec^2(\alpha)$  es \_\_\_\_\_
- A. 6 C. 3  
 B.  $-3$  D. 0

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

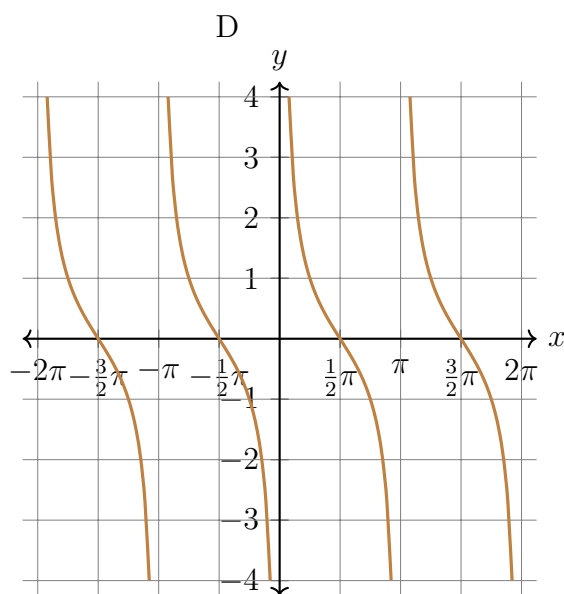
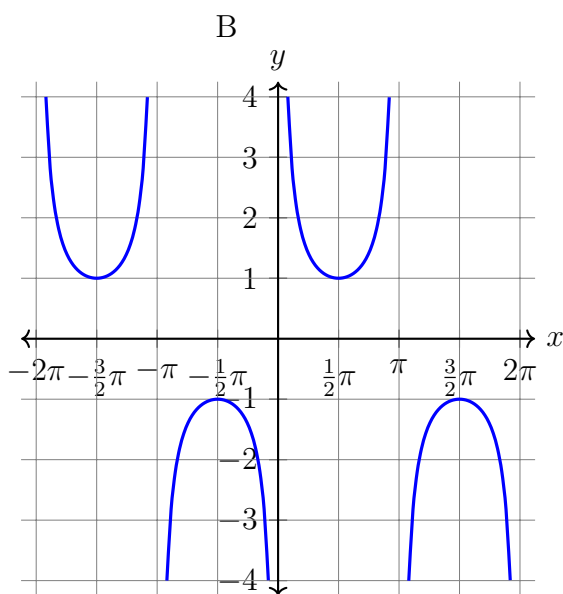
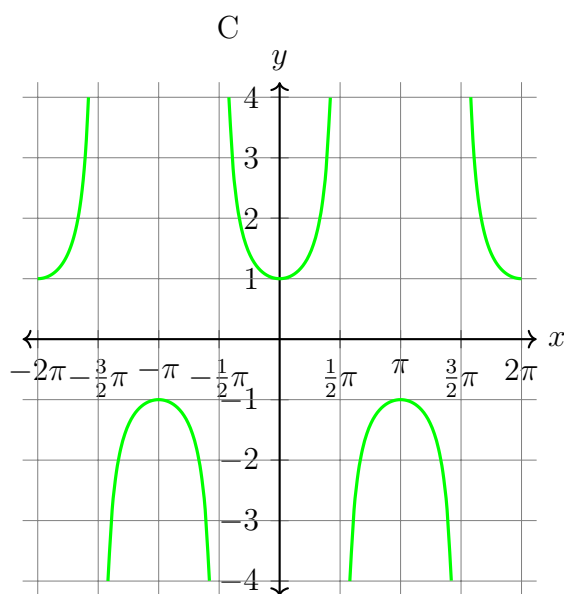
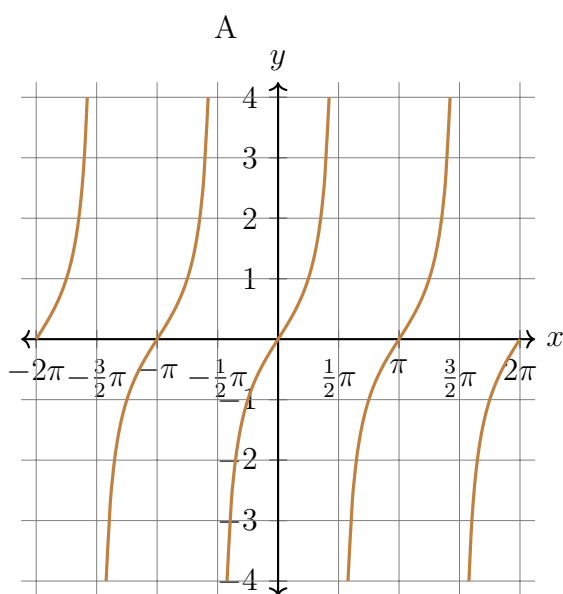
Parte II. (8pts.) Parea las funciones con sus gráficas.

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

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

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

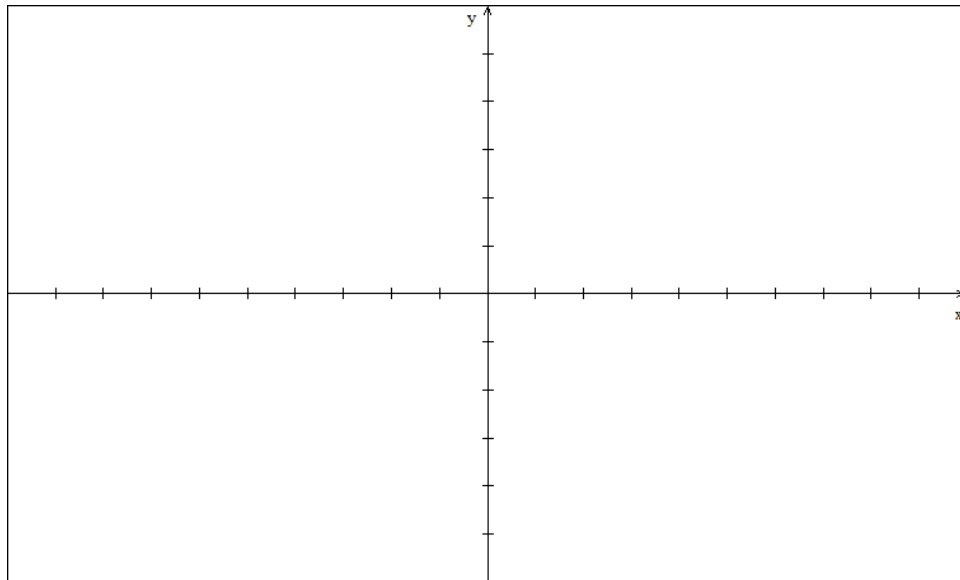
iv. \_\_\_  $y = \sec(x)$



Parte III. (48pts.) 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  $f(x) = 2 \cos(3x + \pi)$  complete la siguiente información:

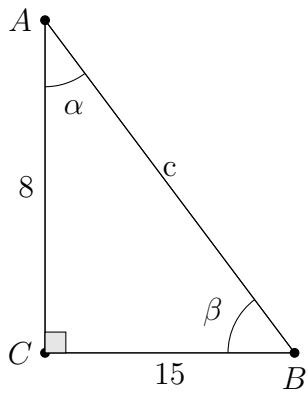
- i. (1pts.) Amplitud: \_\_\_\_\_
- ii. (1pts.) Periodo: \_\_\_\_\_
- iii. (1pts.) Máximo : \_\_\_\_\_
- iv. (1pts.) Mínimo : \_\_\_\_\_
- v. (1pts.) Cambio en fase (ángulo de fase): \_\_\_\_\_
- vi. (2pts.) Un ciclo apropiado para graficar la función comienza en: \_\_\_\_\_  
y termina en: \_\_\_\_\_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



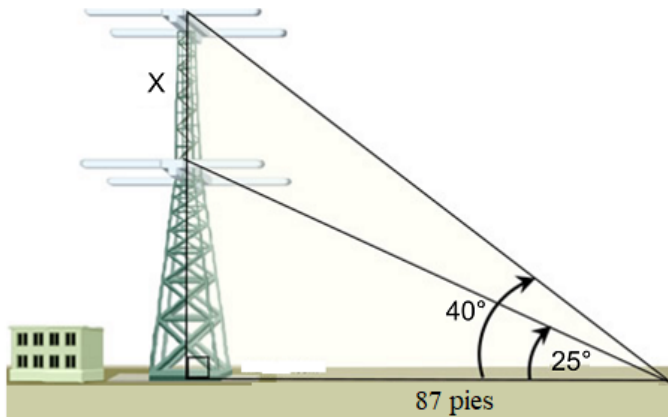
(2) i. (2pts.) Para que valores de  $x$  está definido  $\sin^{-1}\left(\frac{x}{3}\right)$

ii. (7pts.) Encuentre  $\cot\left(\sin^{-1}\left(\frac{x}{3}\right)\right)$

(3) (5pts.) Resolver el triángulo rectángulo



(4) (8pts.) Se construyó una torre de estación de radio en dos secciones. Desde un punto a 87 pies de la base de la torre, el ángulo de elevación de la parte superior de la primera sección es de  $25^\circ$  y el ángulo de elevación de la parte superior de la segunda sección es de  $40^\circ$ . ¿Cuál es la altura de la parte superior de la torre?



(5) (7pts.) Para el punto  $(-12, 5)$  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 3 cm. Para un ángulo central de  $45^\circ$ , encuentre la longitud de arco  $s$  y el área del sector circular.

