



SEGUNDO EXAMEN PARCIAL

Fecha: _____
Valor: 104 pts.

Nombre: _____ #Est: _____
Profesor: _____ Sección: _____

Instrucciones:

- Dispone de 1 hora y 30 minutos para responder el examen.
- Debe apagar y guardar todo teléfono celular, reproductor de música ó reloj inteligente.
- En los problemas abiertos debe mostrar claramente su procedimiento de lo contrario no obtendrá puntos parciales.
- Puede utilizar calculadora no gráfica.
- No puede utilizar hojas adicionales

Parte I. (30pts.) Escoge. En los siguientes ejercicios seleccione la mejor alternativa. Responder en la siguiente tabla. (3 pts. c/u.)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(6)	(7)	(8)	(9)	(10)

(1) En un triángulo, se tienen tres lados de longitudes 20 cm, 25 cm y 30 cm. La medida del ángulo opuesto al lado de 30 cm, es: _____

- A. 60.4° C. 90.3°
B. 82.8° D. 105.1°

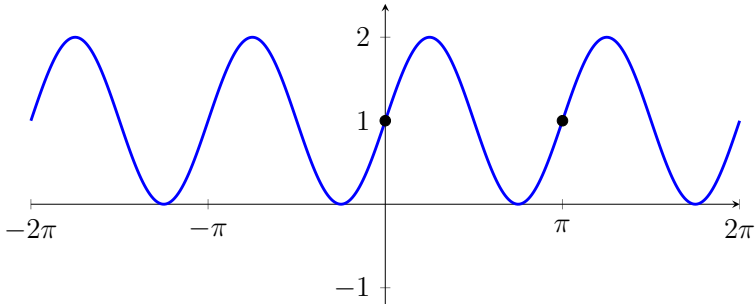
(2) Si $P(t) \approx (-0.4161, 0.9093)$, ¿cuáles son las coordenadas (aproximadas) de $P(-t)$? _____

- A. $(0.4161, 0.9093)$ C. $(0.4161, -0.9093)$
B. $(-0.4161, -0.9093)$ D. $(-0.4161, 0.9093)$

(3) Sea θ un ángulo en posición estándar cuyo lado terminal pasa por el punto $(-7, 24)$. Entonces, el valor exacto de $\sin \theta$ es: _____

- A. $-\frac{24}{25}$ C. $\frac{24}{25}$
B. $\frac{7}{25}$ D. $-\frac{7}{25}$

(4) Observe la siguiente gráfica y determine la **amplitud** y el **valor promedio** de la función. _____



A. Amplitud = 1, Valor promedio = 1

C. Amplitud = 1, Valor promedio = 0

B. Amplitud = 2, Valor promedio = 1

D. Amplitud = 2, Valor promedio = 0

(5) ¿Cuál de los siguientes valores NO está en el rango de $\cos(x)$? _____

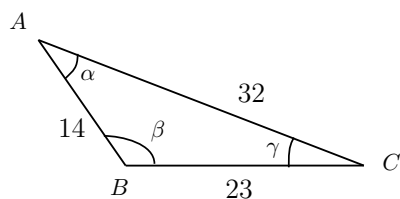
A. 1

C. -1

B. 2

D. 0

(6) ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta para el triángulo mostrado? _____



A. $32^2 = 14^2 + 23^2 - 2(14)(23) \cos(\gamma)$

B. $14^2 = 23^2 + 32^2 - 2(23)(32) \cos(\beta)$

C. $23^2 = 14^2 + 32^2 - 2(14)(32) \cos(\alpha)$

D. Ninguna de las anteriores

(7) El área de un triángulo cuyos lados miden 6 y 8, y el ángulo incluido es de 60° es: _____

A. 20.0

C. 26.0

B. $24\sqrt{3}$

D. $12\sqrt{3}$

(8) Si $\sin x = 0.345$ y $\cos x = 0.938$, entonces $\sin(x + 2\pi) \cos(x + 2\pi)$ es: _____

A. 0.3236

C. 0.739

B. -0.3236

D. -0.739

(9) El periodo de $f(x) = \cot\left(6\pi x - \frac{\pi}{3}\right)$ es: _____

A. 1

C. $\frac{1}{6}$

B. 6

D. $\frac{\pi}{6}$

(10) Al simplificar la expresión $5 \cot^2 \alpha - 5 \csc^2 \alpha$ se obtiene: _____

A. 0

C. 1

B. 5

D. -5

Parte II. (8pts.) **Verdadero o Falso.** Escriba **V** para Verdadero o **F** para Falso en el espacio provisto.

(1) (2pts.) ____ El valor de $\cot(b + \pi)$ es igual a $-\cot(b)$.

(2) (2pts.) ____ El punto $\left(\frac{5}{13}, \frac{12}{13}\right)$ se encuentra en el círculo unitario.

(3) (2pts.) ____ El rango de la función cotangente es $\mathbb{R}$.

(4) (2pts.) ____ El valor de $\cot^{-1}(\cot x)$ es igual a x para todo $x \in \mathbb{R}$.

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

(1) (2pts.) El ángulo de referencia de $\frac{5\pi}{6}$ es: _____

(2) (2pts.) El valor exacto de $\cot(a) \cdot \cot(90^\circ - a)$ es: _____

(3) (2pts.) Al expresar el ángulo 38.26° en grados, minutos y segundos se obtiene:

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

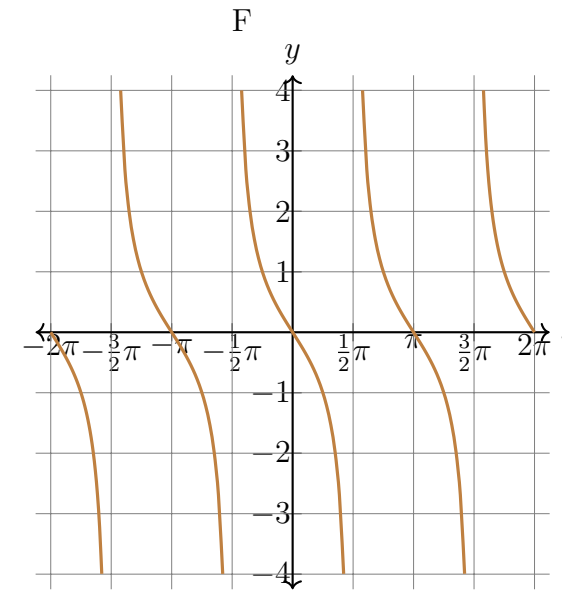
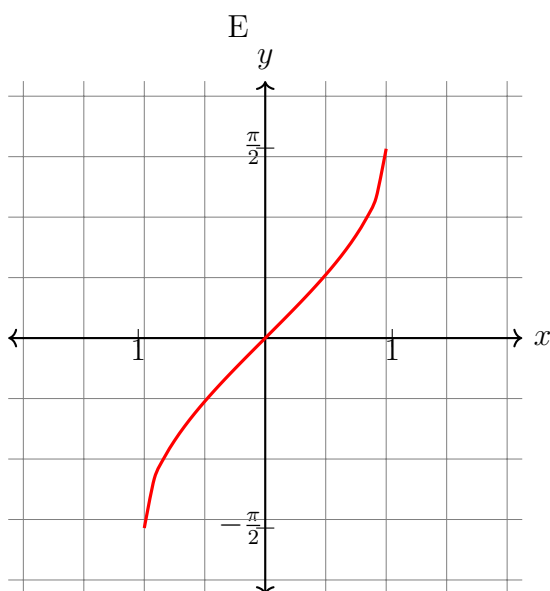
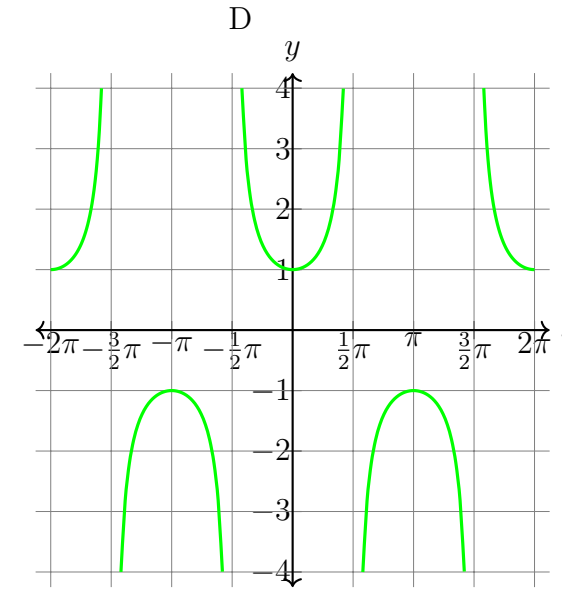
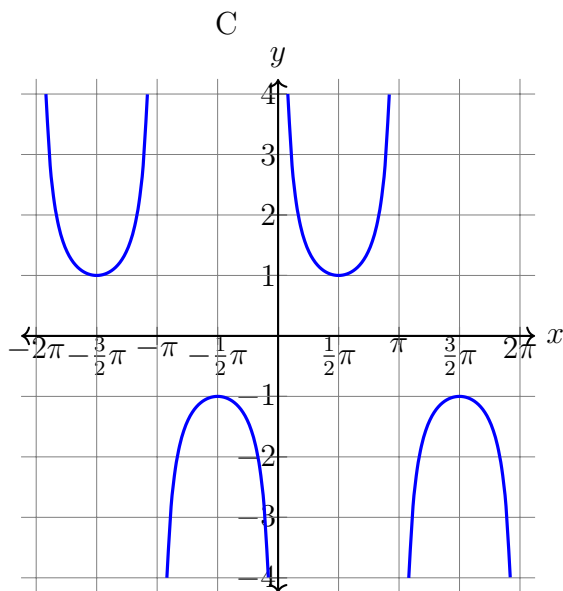
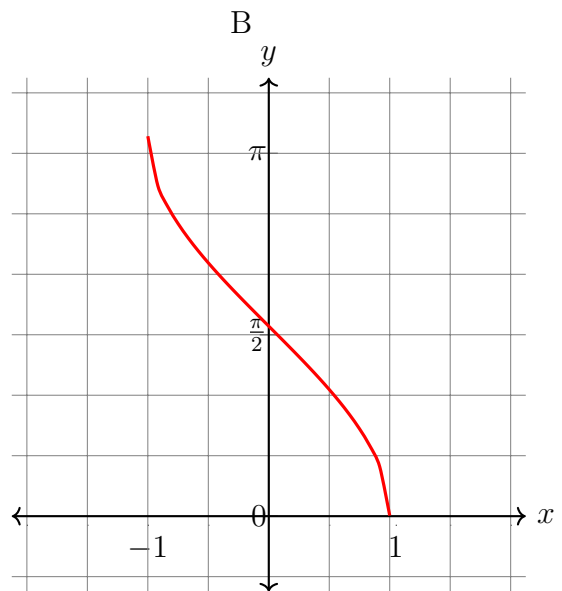
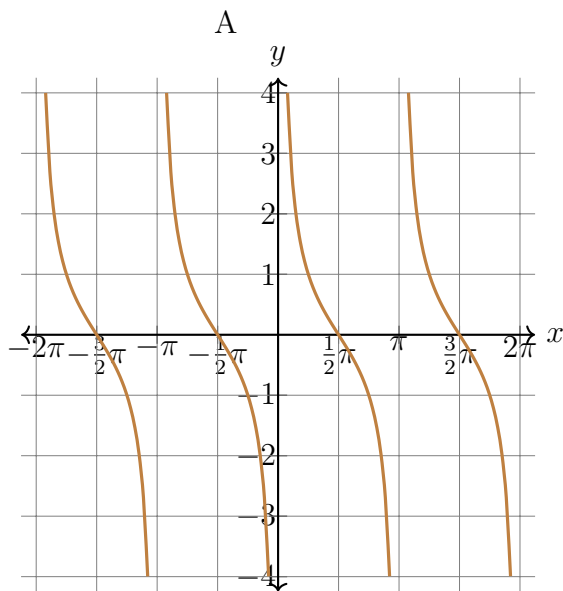
- i. ____ $y = \sec(-x)$

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

iii. ____ $y = -\tan(x)$
- iv. ____ $y = \csc(x)$

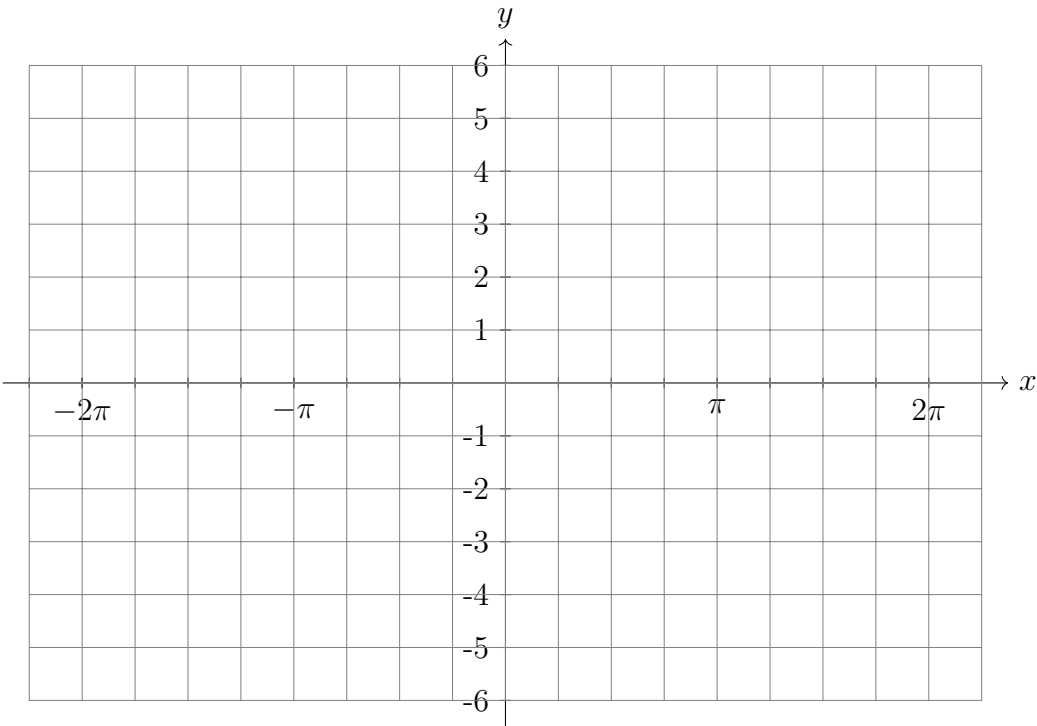
v. ____ $y = \sin^{-1}(x)$

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

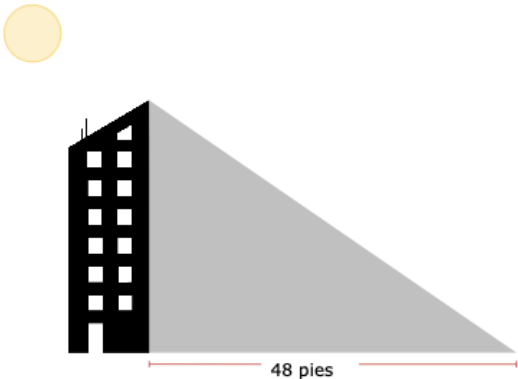


Parte V. (48pts.) Problemas abiertos. **Realice los siguientes ejercicios en el espacio provisto. Debe mostrar todo su procedimiento realizado para poder recibir puntuación completa.**

- (1) (13pts.) Para la función $f(x) = 3 \sin(2x - \pi)$ 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 $f(x) = 3 \sin(2x - \pi)$, mostrando un ciclo completo e identificando claramente los interceptos, máximos y mínimos.



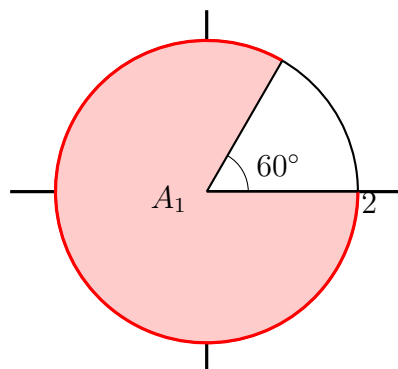
- (2) (6pts.) A cierta hora del día, la sombra de un edificio se extiende 48 pies desde la base del edificio. Si el ángulo de elevación del sol es 65° , halle la altura del edificio.



(3) (8pts.) Si $\sec(\theta) = -3$ y θ está en el tercer cuadrante, encuentre el valor exacto de las demás funciones trigonométricas correspondientes a este ángulo.

(4) (6pts.) Encuentre el valor exacto de $\sin\left(\cos^{-1}\left(\frac{3}{x}\right)\right)$.

(5) (7pts.) A continuación, se muestra una figura que representa un círculo de radio 2.



i. (4pts.) Calcule el área del sector circular **sombreado** A_1 .

- ii. (3pts.) Calcule la longitud del arco correspondiente al sector circular **sombreado** A_1 .

- (6) (8pts.) Dado un $\triangle ABC$ con $\angle A = 48^\circ$, $\angle B = 62^\circ$, lado $c = 100$, resuélvalo.