

PRIMER EXAMEN DE MATE 3172

REPOSICIÓN

6 DE MAYO DE 2008

NOMBRE: _____ SECC.: _____

PROF: _____ I.D. _____

I. Escoge la mejor contestación: (48%)

1) El valor en grados del ángulo $\beta = \frac{7\pi}{4}$ radianes es

- a) 495° b) 45° c) 315° d) 225° e) ninguna de las anteriores

2) ¿Cual identidad es cierta?

- a) $\sec t + \cos t = 1$ b) $\cos(-t) = -\cos t$ c) $\cot t = \frac{1}{\sec t}$ d) $1 + \tan^2 t = \sec^2 t$
e) ninguna de las anteriores

3) Si $\sec t = -\frac{2}{3}$ y t está en el III cuadrante entonces $\tan t =$

- a) $-\frac{2}{\sqrt{5}}$ b) $-\frac{\sqrt{5}}{2}$ c) $\frac{2}{\sqrt{5}}$ d) $\frac{\sqrt{5}}{3}$ e) ninguna de las anteriores

4) Un ángulo coterminal a $\alpha = -120^\circ$ es

- a) 240° b) -240° c) 360° d) -120° e) ninguna de las anteriores

5) $\csc\left(\frac{5\pi}{3}\right) =$

- a) $\frac{1}{2}$ b) $-\frac{1}{2}$ c) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ d) 2 e) ninguna de las anteriores

6) $\sin^{-1}(-1) =$

- a) $\frac{3\pi}{2}$ b) $\frac{\pi}{2}$ c) $-\frac{\pi}{2}$ d) 0 e) ninguna de las anteriores

7) $\tan(-330^\circ) =$

- a) $-\sqrt{3}$ b) 1 c) $-\frac{\sqrt{3}}{3}$ d) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ e) ninguna de las anteriores

8) Si el lado terminal del ángulo γ contiene el punto $(4, -3)$ entonces $\sec \gamma =$

- a) $-\frac{4}{5}$ b) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ c) $\frac{4}{5}$ d) $-\frac{3}{5}$ e) ninguna de las anteriores

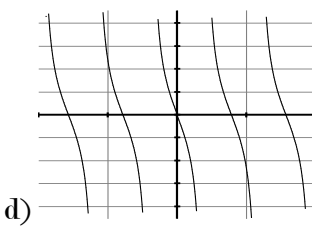
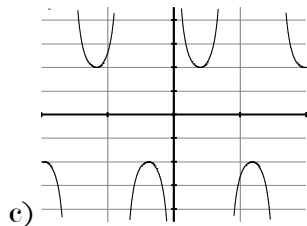
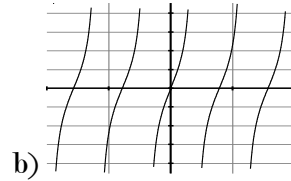
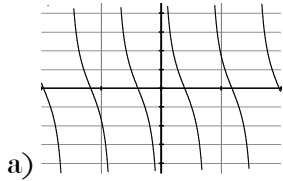
9) $\cos(\tan^{-1} \frac{3}{5}) =$

- a) $\frac{3}{\sqrt{34}}$ b) $\frac{5}{34}$ c) $\frac{5}{\sqrt{34}}$ d) 5 e) ninguna de las anteriores

10) $\csc \varphi \operatorname{sen}^2 \varphi \cot \varphi =$

- a) $\tan \varphi$ b) 1 c) $\cos \varphi$ d) $\cot^2 \varphi$ e) ninguna de las anteriores

11) La gráfica de $f(x) = 2 \tan(4x) =$



e) ninguna de las anteriores

12) $1 + \cot^2 \alpha =$

- a) $\tan^2 \alpha$ b) $\sec^2 \alpha$ c) $\operatorname{sen}^2 \alpha$ d) $\csc^2 \alpha$
e) ninguna de las anteriores

13) El ángulo de referencia para $\theta = \frac{27\pi}{4}$ radianes es...

- a) $\frac{\pi}{4}$ b) $\frac{3\pi}{4}$ c) $\frac{\pi}{3}$ d) $\frac{\pi}{2}$ e) ninguna de las anteriores

14) $\cos^{-1}\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) =$

- a) $\frac{\pi}{6}$ b) $-\frac{\pi}{6}$ c) $\frac{5\pi}{6}$ d) $\frac{\pi}{3}$ e) ninguna de las anteriores

15) El periodo de la función $f(x) = 8 \cot\left(\frac{5}{4}x\right)$ es $p = \dots$

- a) $\frac{8\pi}{5}$ b) $\frac{4\pi}{5}$ c) 2π d) π e) ninguna de las anteriores

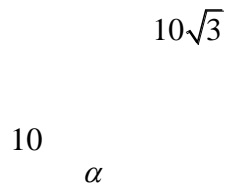
16) Si $\cos \theta = \frac{-3}{5}$ entonces $\cos(\theta + 2\pi) =$

- a) $\frac{4}{5}$ b) $\frac{3}{5}$ c) $-\frac{3}{5}$ d) $\frac{1}{5}$ e) ninguna de las anteriores

CONTESTACIONES:

- | | | | |
|----------|-----------|-----------|-----------|
| 1) _____ | 6) _____ | 11) _____ | 16) _____ |
| 2) _____ | 7) _____ | 12) _____ | |
| 3) _____ | 8) _____ | 13) _____ | |
| 4) _____ | 9) _____ | 14) _____ | |
| 5) _____ | 10) _____ | 15) _____ | |

III. Halla el valor del ángulo α en el triángulo (8%)



IV. Considera la función $f(x) = -\frac{3}{2} \operatorname{sen}\left(\frac{4}{5}x - \frac{\pi}{4}\right)$

Halla:

- a) Amplitud _____ (2%)
- b) Período _____ (2%)
- c) Valor inicial del ciclo básico (fase) _____ (2%)
- d) Valor donde termina el ciclo básico _____ (2%)
- e) Dibuja un ciclo de la gráfica (6%)
Indica los puntos importantes

V. Una escalera está recostada sobre una pared. El tope de la escalera se encuentra a 10 pies del suelo. El ángulo de elevación de la escalera es de 60° . Halla la longitud de la escalera. (7%)

VI. Halla el periodo de las funciones (9%)

a) $\tan(8\pi x)$

b) $\text{sen}\left(\frac{4}{3}x - \pi\right)$

c) $\text{sec}(2\pi x)$

VI. Resuelve el triángulo rectángulo que tiene un ángulo de 60° y el lado opuesto a este ángulo mide 6 cm. (6%)

VII. Simplifica (8%)

a) $\frac{\tan^2 \alpha}{1 - \sec^2 \alpha}$

b) $\frac{\cos^2 x}{\operatorname{sen} x} + \operatorname{sen} x =$

\$ BONO \$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$ (7pts)

Una bandera se encuentra en el techo de una escuela.

Desde una distancia de 100 pies a la escuela, el ángulo de elevación hasta la base de la bandera es de 30° , y el ángulo de elevación hasta el tope de la bandera es de 45° . Halla cuánto mide la bandera