

SEGUNDO EXAMEN DE MATE 3172 REPOSICION

4 de mayo de 2006

Nombre _____
Sec. _____

ID. _____
Prof. _____

***** No se permite el uso de calculadoras *****

I. Escoge la mejor contestación (36%)

(Escribe las contestaciones en los espacios provistos en la segunda página)

1) Las soluciones de la ecuación $2\operatorname{sen}x - \sqrt{3} = 0$ en $[0, 2\pi)$ son $x =$

- a) $\frac{-5\pi}{6}, \frac{-7\pi}{6}$ b) $\frac{2\pi}{3}, \frac{4\pi}{3}$ c) $\frac{5\pi}{6}, \frac{7\pi}{6}$
d) $\frac{\pi}{3}, \frac{2\pi}{3}$ e) ninguna de las anteriores

2) Todas las soluciones de la ecuación $\cot\psi + 1 = 0$ son $\psi =$

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

3) Las soluciones de la ecuación $\cos^2\mu - \cos\mu - 6 = 0$ en $[0, 2\pi)$ son $\mu =$

- a) $\frac{\pi}{3}, \frac{4\pi}{3}$ b) $\frac{\pi}{6}, \frac{7\pi}{6}$ c) $\frac{2\pi}{3}, \frac{5\pi}{3}$ d) $\frac{5\pi}{6}, \frac{11\pi}{6}$ e) ninguna de las anteriores

4) $\cos(\omega - \theta) =$

- a) $\cos\omega\cos\theta - \operatorname{sen}\omega\operatorname{sen}\theta$ b) $\operatorname{sen}\omega\cos\theta - \cos\omega\operatorname{sen}\theta$ c) $\operatorname{sen}\omega\cos\theta + \cos\omega\operatorname{sen}\theta$
d) $\cos\omega\cos\theta + \operatorname{sen}\omega\operatorname{sen}\theta$ e) ninguna de las anteriores

5) $\tan\left(1 - \frac{\pi}{4}\right) =$

- a) $\frac{\frac{\pi}{4} - 1}{1 + \frac{\pi}{4}}$ b) 0 c) $\frac{\tan(1) - 1}{1 + \tan(1)}$ d) -1 e) ninguna de las anteriores

6) $\operatorname{sen}15^\circ =$

- a) $\frac{\sqrt{2 - \sqrt{3}}}{2}$ b) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ c) $\frac{\sqrt{6}}{4}$ d) $\frac{1}{4}$ e) ninguna de las anteriores

7) ¿Cuántos triángulos se forman si $\alpha = 60^\circ, a = 2\text{cm}, b = 8\text{cm}$?

- a) un triángulo rectángulo b) dos triángulos no rectángulos
c) un triángulo equilátero d) un triángulo no rectángulo
e) ninguna de las anteriores

8) La magnitud del vector que va desde el punto $(-3,5)$ hasta el punto $(-4,2)$ es..

a) $2\sqrt{2}$ b) $\sqrt{10}$ c) $\sqrt{29}$ d) 8 e) ninguna de las anteriores

9) La dirección del vector $v = -2i - 2j$ es $\theta =$

a) 45° b) 135° c) 60° d) 225° e) ninguna de las anteriores

10) El vector $w = \langle 3, -2 \rangle$ es perpendicular al vector

a) $\langle -10, 4 \rangle$ b) $\langle 2, -5 \rangle$ c) $\langle 10, 4 \rangle$ d) $\langle 6, 9 \rangle$ e) ninguna de las anteriores

11) Si $u = -3i + 2j$ y $v = 2i + 5j$ $(u \bullet v)u =$

a) $-12i + 8j$ b) -4 c) $8i + 20j$ d) $-6i + 10j$ e) ninguna de las anteriores

12) $(\text{sen}x + \cos x)^2 =$

a) $1 + \text{sen}2x$ b) 1 c) $\cos 2x$ d) $1 + \text{sen}^2x$

e) ninguna de las anteriores

RESPUESTAS DEL ESCOGE

1)_____ 5)_____ 9)_____

2)_____ 6)_____ 10)_____

3)_____ 7)_____ 11)_____

4)_____ 8)_____ 12)_____

II. Contesta correctamente (30%)

1) $\text{sen}\left(\frac{\pi}{2} + 2x\right) =$ 1)_____

2) $\text{sen}18^\circ \cos 12^\circ - \cos 18^\circ \text{sen}12^\circ =$ 2)_____

3) $\tan(2x) =$ 3)_____

4) Si $v = \langle -1, 2 \rangle$ y $u = \langle 3, 1 \rangle$ entonces

$(v \cdot u)v - 3u =$ 4) _____

5) $i \cdot j =$ 5) _____

6) Halla el ángulo β si en un triángulo
 $\alpha = 45^\circ, a = 1cm, b = \sqrt{2}cm$ 6) _____

7) Un vector unitario en la misma dirección
de el vector $w = 5i - 3j$ es 7) _____

8) Un vector de magnitud 6 en la dirección
del ángulo $\theta = 45^\circ$ es 8) _____

9) $\cos^2(2\alpha) - \sin^2(2\alpha) =$ 9) _____

10) $\sin\left(\frac{x}{2}\right) =$ 10) _____

III) Halla las soluciones en $[0, 2\pi)$ de la ecuación $2\cos^2 x + 7\cos x = 4$ (8%)

v) Si $\sin\beta = \frac{-3}{5}$ y β está en el cuarto cuadrante, halla $\cos 2\beta$ (10%)

VI) Halla el lado b si en un triángulo $c = 8\text{cm}$, $\alpha = 75^\circ$ y $\gamma = 45^\circ$ (8%)

VII) Un avión se encuentra volando entre dos torres de observación. El ángulo de elevación desde la torre A hasta el avión es de 85° y su distancia al avión es de 20 millas. El ángulo de elevación desde la torre B es de 35° y su distancia al avión es de 40 millas. Usando la ley de cosenos halla la distancia entre las dos torres.(8%)