



Universidad Simón Bolívar.
Departamento de Matemáticas
Puras y Aplicadas.

MA1511
autoevaluación
3
septiembre -
diciembre 2009
(25 puntos)

Pregunta 1) (4 puntos)

Se desea pintar un podio en forma de cono recto truncado que tiene radios de 8 mts. y 4 mts. y una altura de 3 mts. ¿Cuanta superficie se necesita cubrir?
(Obs: No se debe pintar la base del podio.)



- a) $76\pi \text{ mts}^2$.
- b) $60\pi \text{ mts}^2$.
- c) $45\pi \text{ mts}^2$.
- d) $30\pi \text{ mts}^2$.
- e) $28\pi \text{ mts}^2$.
- f) $16\pi \text{ mts}^2$.
- g) Ninguna.

Pregunta 2) (4 puntos)

¿Cuales son las coordenadas del foco de la parábola cuya ecuación es:

$$2y = x^2 + 2x - 4?$$

- a) $(\frac{5}{2}, -1)$
- b) $(3, -1)$
- c) $(-1, \frac{5}{2})$
- d) $(-1, -2)$
- e) $(-1, 2)$
- f) $(2, -1)$
- g) Ninguna.

Pregunta 3) (4 puntos)

- a) $2x + 3y - 2z = 0.$
- b) $2x + 3y - 2z = 9$
- c) $2x + 3y - 2z = \frac{9}{2}$
- d) $2x + 3y - 2z = \frac{21}{2}$
- e) $2x + 3y - 2z = \frac{15}{2}.$
- f) Ninguna.

Pregunta 4) (4 puntos)

Halle la distancia de la recta $2x + y = 1$ a la circunferencia $x^2 + y^2 - 6x + 8 = 0.$

- a) 3.
- b) $\frac{5}{2}.$

- c) $\sqrt{3} - 1$.
- d) $\sqrt{5} - 1$.
- e) Ninguna.

Pregunta 5) (2 puntos)

Considere un cono de ángulo $\alpha = 38,5^\circ$ ¿Qué valor debe tener el ángulo β , que forma un plano π que pasa por el vértice del cono, para que la sección sea un círculo?

- a)
- b) 30°
- c) $38,5^\circ$
- d) 45°
- e) 90°
- f) 60° .
- g) Ninguna.

Pregunta 6) (4 puntos)

Un cono tiene una altura de $\sqrt{12}$ cm. y el radio de la base es de 2 cm. ¿Cuál es el área total (área de la base + área lateral) del cono?.

- a) $2\pi \text{ cm}^2$.
- b) $4\pi \text{ cm}^2$.
- c) $\sqrt{12}\pi \text{ cm}^2$.
- d) $8\pi \text{ cm}^2$.

e) $12\pi \text{ cm}^2$.

f) Ninguna.

Pregunta 7) (3 puntos)

¿Cuál es producto vectorial del vector $(1, 1, 1)$ con el vector $x\hat{i} + y\hat{j} + z\hat{k}$?

a) $(x - y, y - z, z - x)$.

b) $x + y + z$.

c) $(z - y)\hat{i} + (x - z)\hat{j} + (y - x)\hat{k}$.

d) $(x + 1, y + 1, z + 1)$.

e) $(-x + y, -y + z, -z + x)$.

f) No se puede efectuar el producto.