



QUIZ 3
CALCULO INTEGRAL
PROFESOR: OMAR JARAMILLO

Nombre:

Código:

1. (10 puntos)Decida el valor de verdad de cada una de las siguientes afirmaciones. Justifique plenamente cada respuesta.

(a) Si $B = P^{-1}AP$, entonces $B^3 = P^{-1}A^3P$. ()

(b) Si las matrices 3×3 A, B, C , tiene los determinantes $\det(A) = 2, \det(B) = 3$ y $\det(C) = 5$. Entonces el determinante de la matriz $3A^T C B^2 C^{-1}$ es 6. ()

2. (7 puntos) Construya un sistema lineal que le permita encontrar un polinomio cuadrático $p(x) = ax^2 + bx + c$ que pase por los puntos $(1,2), (2, -4)$ y $(-1,0)$. **(solo plantee el sistema, no lo resuelva)**

3. (16 puntos)Dado el sistema lineal

$$\begin{cases} x + 2y - 3z = 4 \\ 3x + 3y - 24z = 18 \\ -2x - 2y + 16z = -12 \end{cases}$$

Encuentre la solución del sistema (mediante escalonamiento y reducción) y la solución de su sistema homogéneo asociado

4. Determinantes

(a) (10 puntos)Mediante **cofactores** encuentre el determinante de la matriz

$$B = \begin{bmatrix} -1 & 2 & 4 \\ 5 & 0 & 7 \\ -2 & 3 & 10 \end{bmatrix}$$

(b) (7 puntos)Muestre que si $A = A^{-1}$, entonces $\det(A) = \pm 1$.