



PRIMER PARCIAL

23 de febrero del 2023

Indicaciones generales

- Este es un examen **individual** con una duración de **90 minutos: 7:00 a.m a 8:30 a.m.**
- El uso de calculadoras es personal e intransferible. Los celulares deben estar apagados durante todo el examen.
- El uso de apuntes, libros u otro recurso "analógico" no está permitido.
- Cualquier incumplimiento de lo anterior conlleva a la anulación del examen.
- Las respuestas deben estar totalmente justificadas en la hoja examen.
- ¡Éxitos y ánimo!

1. (1.0 ptos) Determine si el vector $(4, -3)$ se puede escribir como combinación lineal de los vectores $(-6, 2)$, $(-2, -5)$.

2. (1.5 ptos) Determine los valores numéricos de a para los cuales

- a) Tiene una única solución
- b) No tiene solución
- c) Tiene un numero infinito de soluciones

$$\begin{cases} x + y - z = 2 \\ x + 2y + z = 3 \\ x + y + (a^2 - 5)z = a \end{cases}$$

3. (1.5 ptos) Para las siguientes matrices,

$$A = \begin{pmatrix} p & 0 \\ q & r \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \quad C = \begin{pmatrix} 0 & z \\ 0 & 0 \end{pmatrix} \quad (1)$$

Dar las condiciones de p, q, r y z cuando $A(BC) = (AB)C$

4. (1.0 ptos) Sean $v = (1, 1, 1, 1)$ y $w = (1, 5, 0, 6)$, encuentre el numero c talque $w - cv$ es perpendicular a v