

Examen Final
23/05/2019

Isabella Martinez M.

Indicaciones generales

Este es un examen individual con una duración de 120 minutos. No se permite el uso de libros, apuntes, calculadoras o cualquier medio electrónico. Los celulares deben estar guardados en la maleta durante todo el examen. Cualquier incumplimiento de lo anterior conlleva la anulación del examen. Las respuestas deben estar totalmente justificadas.

1. (0,4 pto c/u.) Indique si las proposiciones dadas a continuación son verdaderas o falsas. Si su respuesta no está justificada o la justificación no es correcta aún cuando haya acertado la veracidad o falsedad de la proposición, la pregunta no será evaluada.
- 0,4 a) Si A y B son matrices invertibles de orden n , entonces $A + B$ es invertible. V , F X ✓
- 0,4 b) Si A es una matriz invertible entonces el sistema de ecuaciones asociado a A , $Ax = b$ tiene una solución única. V X, F
- 0,2 c) Sean A y B matrices de orden 2, si $\det(A^tAB^{-1}) = 3$ y $\det(2A^t) = -4$, entonces $\det(4A^{-1}B^2) = -12$. V , F X
- 0,4 d) Si u y v son dos vectores en \mathbb{R}^3 entonces $u \times v$ y $v \times u$ son paralelos. V X, F
- 0,4 e) Los vectores $(1, 0, -1, 2, 3)$; $(2, -2, 3, -4, 5)$; $(9, -8, 3, 2, 1)$; $(4, -2, 2, 1, 5)$; $(-1, -1, 1, 1, 2)$; $(1, 1, -2, -2, 4)$ son linealmente independientes. V , F X
- 0,4 f) El vector $2i - 3j + 5k$ es ortogonal al plano que satisface $2(x - 3) - 3(y + 2) + 5(z - 5) = 0$. V X, F
- 0,4 g) Si H es un subespacio de un espacio vectorial V con producto interno, entonces H^\perp es un subespacio de V . V X, F
- 0,4 h) Sea $T : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ una transformación lineal inyectiva. Si $\{e_1, e_2\}$ es una base de \mathbb{R}^2 entonces $\{Te_1, Te_2\}$ también es una base de \mathbb{R}^2 . V X, F
2. Considere la matriz $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 4 \\ 3 & 2 & -1 \\ 2 & 1 & -1 \end{pmatrix}$
- 1,2 a) (1,2 pto) Calcule los autovalores y autovectores de la matriz A
- 0,6 b) (0,6 pto) En caso de que la matriz A sea diagonalizable, encuentre las matrices C y D tales que $D = C^{-1}AC$

Cree en Ti
y TODO....
SERÁ 
POSIBLE