

UNIVERSIDAD DEL NORTE
Álgebra lineal
A

Parcial 1

Agosto 29 de 2018

Tiempo máximo: 90 Minutos

Nombre: _____

Código: _____

1. (2 puntos) En cada caso escoja la (única) opción correcta. N.A significa “ninguna de las anteriores”. Justifique su respuesta.
- a) Si $(t, 2t - 1, 3t)$ es solución de la ecuación $2x + y - z = 4$, entonces
A. $t = 4$ B. $t = 3$ C. $t = 5$ D. N.A
- b) El conjunto solución de la ecuación $6x - 2y = 4$ en \mathbb{R}^3 es
A. $S = \{(t, 3t - 2, s) | t, s \in \mathbb{R}\}$ B. $S = \{(t, 3t - 2, 0) | t \in \mathbb{R}\}$ C. N.A
- c) Si $v = (1, 0, -3)$ y $w = (2, -1, 1)$, una solución de la ecuación $2x - 3w = 5v$ es
A. $x = 11 - 3 + 6$ B. $x = (11, -3, 3)$ C. $x = (\frac{-11}{2}, \frac{-3}{2}, 3)$ D. N.A
- d) Una ecuación equivalente a la ecuación $x - y = 3$ es
A. $2x - 2y = 6$ B. $x^2 - yx = 3x$ C. $(x - y)^2 = 3$ D. N.A
2. (1.5 puntos) Encuentre el valor de λ para que el siguiente sistema, no tenga solución en \mathbb{R}^3 .

$$\begin{aligned}(\lambda + 1)x + y &= 3\lambda \\(\lambda + 1)x + (\lambda^2 + \lambda - 1)y &= \lambda + 2\end{aligned}$$

3. (1.5 puntos) La ecuación de una parábola con eje de simetría paralelo al eje Y es de la forma $ax^2 + bx + c = y$ con $a \neq 0$. Encuentre, utilizando el método de eliminación de Gauss o Gauss-Jordan, la ecuación de la parábola que pasa por los puntos $(1, 1)$, $(-1, -5)$ y $(2, 10)$

UNIVERSIDAD DEL NORTE
Álgebra lineal
B

Parcial 1

Agosto 29 de 2018

Tiempo máximo: 90 Minutos

Nombre: _____

Código _____

1. (2 puntos) En cada caso escoja la (única) opción correcta. N.A significa “ninguna de las anteriores”. Justifique su respuesta.
- a) Si $(t, 2t - 4, 3t)$ es solución de la ecuación $x - 3y + z = 0$, entonces
A. $t = -1$ B. $t = 6$ C. $t = -6$ D. N.A
- b) El conjunto solución de la ecuación $6x - 2y = 4$ en \mathbb{R}^3 es
A. $S = \{(\frac{2}{3} + \frac{1}{3}t, t, 0) | t \in \mathbb{R}\}$ B. $S = \{(\frac{2}{3} + \frac{1}{3}t, t, s) | t, s \in \mathbb{R}\}$ C. N.A
- c) Si $v = (1, 0, -3)$ y $w = (2, -1, 1)$, una solución de la ecuación $2x + 2w = 4v$ es
A. $x = (0, 2, 14)$ B. $x = (0, 1, -7)$ C. $x = (0, 2, 7)$ D. N.A
- d) Una ecuación equivalente a la ecuación $x - y = 3$ es
A. $2x - 2y = 3$ B. $x - y + xy = 3 + xy$ C. $x - y + 3 = 0$ D. N.A
2. (1.5 puntos) Encuentre el valor de λ para que el siguiente sistema, no tenga solución en \mathbb{R}^3 .

$$\begin{aligned}(\lambda + 1)x - y &= 2\lambda \\ -(\lambda + 1)x + (\lambda^2 - 2\lambda + 2)y &= \lambda + 3\end{aligned}$$

3. (1.5 puntos) La ecuación de una parábola con eje de simetría paralelo al eje Y es de la forma $ax^2 + bx + c = y$ con $a \neq 0$. Encuentre, utilizando el método de eliminación de Gauss o Gauss-Jordan, la ecuación de la parábola que pasa por los puntos $(1, 5)$, $(-1, 1)$ y $(2, 2)$