

lombre:cga

Contesta de forma clara y ordenada. Incluye procedimiento, siempre que haya uno pare que sea tomado en cuenta tu res fe
 cdmare encendida enfocar de manera que se aprecie la mesa de trabajo y wper

TuTv (x-7 1) (Y, 'sn)z (,*xa)-(7, , -3(11,

1. Deteminar formalmente si las transformaciones dadasson lineales.

a) $T: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ $T(x, y) = (x^2 - y, -3x)$ $P.O. T(4) = T(h(x, 7, 2))$ $En; u_{\mathbb{R}^2}$ $7, 2\}$

$P.O. T(i_{\mathbb{R}^2}) = T(tu)t$ $x, n. ?.)$ $T(4) = T(h(x, 7, 2))$
 Son $/ \bullet R$, donde $(x, 7t, 2i_{\mathbb{R}^2})$ $T M1 h2$
 $T(0, 71 + (7., y_s, ?i_{\mathbb{R}^2}))$ $(xK, -3K$
 $T(m+x, y_r + ?*?a \setminus$ $Mlx- Y, 3 2, 1re k_{\mathbb{R}^2}kR$
 $((*) - 17, t7i_{\mathbb{R}^2}) 3(a.t* \setminus$

b) $T: M_{nn}(\mathbb{R}) \rightarrow M_{nn}(\mathbb{R})$ $T(A) = AT$ $Es una transformacion lineal$

$P.O. TA = 91 \cdot A \cdot TB$
 seen $A \in M_{nn}(\mathbb{C})$ $A \in \mathbb{C}^{n \times n}$

$TLAP) > T \quad b$ $P.D: TMA) 4TA$

$aitb \quad aal4671*** \quad At tbnr \quad A$

2. Encuentra la ecuación de la transformación lineal $T: \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$ tal que:

$$\begin{aligned} T(1, 0, 0) &= (2, 0, -1) \\ T(0, 1, 0) &= (0, 1, 2) \\ T(0, 1, 1) &= (5, 3, 1) \end{aligned}$$

3. Sea $T: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ una transformación lineal definida como: $T(x, y, z, w) = (x+z, y+w)$, encuentra el núcleo, imagen, rango, nulidad de la transformación. ¿Es Inyectiva? ¿Es suprayectiva? ¿Es biyectiva? Encontrar la matriz asociada. Verificar el teorema de la dimensión.

$Tm \quad T$
 Base de $a' \{ (1, 1, 0, 0, 0, 0), (i_{\mathbb{R}^2}, 0), (0, i_{\mathbb{R}^2}, 0), (0, 0, 0, 1) \}$

$TC(10, 0, 0)^2 \begin{pmatrix} 1, 0 \\ 0, 1 \end{pmatrix}$ $141 \quad 0. / 17. \quad Eolativa$
 $Y, , , c) = (0, 1)$ $Di \quad T: 2$
 $LTIQ, a4A1)E \quad L0, 1$

lon tinudtioa
 n hoj GneG

4 Elevar el número complejo dado a la potencia que se indica y escribir el resultado en su forma polar y rectangular.

$$a) (1+5i)(2+8j) : (a-do\backslash A(etlo$$

$$-38 t16i$$

$$\text{Forma Pola} =_{26/76} (Ci5(33.19)$$

$$b) (1-5)3$$

$$0-A S):-2e.64-7 \quad 0:-78-4a +9to =z9.3$$

$$a(\cos^{3(281.3*)} + \text{isen } 3Ug1.3*)1 =76Z6(\text{sos}(043,4i\frac{1}{2})) \text{isen}(B17.a"))$$

$$73.94 \quad 110.03 \quad ,rtPt^{11.1} \quad J3.2 \quad 0tar()+^{180}=217.07$$

$$(1-5i)^{7(1+21)3} \quad 17-5i\frac{1}{2}(\text{os}(12.7)ti \text{ sre}(719.6?))$$

$$-15^{(1-7,)}$$

$$I_{10})+(-2-9i)^{-9-}$$

$$IFE-1.$$

$$2(L^{53}(\cos^{653.61*})) \quad \text{Polar}$$

3i:K

Esta No

Encontrar las 3 raíces de $z = 4-3i$

$$4(\text{udron te}$$

$$36.9A+ \quad 36o \quad 323.13i\frac{1}{2}$$

$$t=11$$

$$-t_{an}$$

$$-36.96$$

$$5(\cos(211 \quad 0 \quad 5\text{en}(221t2fe)=a\%(\cos(61.616i\frac{1}{2}))\text{isen}(64.616i\frac{1}{2}))$$

$$0,9t \quad 1.7.+ \quad \text{iten}(2 \quad 1))=s"(\cos(136.626-)^4 \text{isen } 136,^{628})$$

$$ZS(\text{ces}(\text{co}373.0 \quad 3g\{$$

$$\text{isen}(313.174(3o2)=5"lc(2o8,626)4 i*n(208.67c1)$$

$$6. \text{ Sea T una transformaci\%i\%i\%ineal } T(x,y,z) = (-2x + y, x - 3y, 2) \quad -1.211-0.661$$

a) Ecuaci\%i\%i\%i\%i\%stica, b) valores propios, c) vectores propios y d) matriz semejante D

$$\text{Bae de } (1,0), (0, \quad), (0,011\} \quad K=1 \quad -1 \quad 1 \quad o$$

$$T(lro,0) \quad (-2,1,)$$

$$T(0,1,0)* \quad (1,-3,0)$$

$$T(0, \quad (0,01$$

$$1--1a$$

$$3x$$

Soluciun
+ivea

$$(0,0,)$$

Ay-ht

$$1o1-\%$$

$$o+ot1- \quad 1-3-(1-K1(-2-41(e3-x) \quad -T]$$

Valo res Ppios

$$\text{Feacio} \quad (1 \quad 6124 \quad 3ntn-1)$$

$$\text{Car teoise } z(1-)(K5K15)$$

$$2(1)$$

$$1-6 \quad O$$

$$K \quad i$$

Jue 2vqfrojaje

1

atb

/, T(KA) hTA

0 e Und transfolmaio neal

3)MesI_T(x1,3,w) (i:½
CA24}w)2 lo,o)_
SfL- Solucin SEL: (-2,w ?,w)
x+2o 7tw =Et,o,2,o)+(o-v,,u)
-1,,1 wa,-y91).

ke T:<(1,,1,o) (g-1,0,1)2|. : N <s intretive

**

64

10

1-(-

17o-

1

Solucis iEL
X,

Vetur frople

Scribe

1 (2

X.4.

**

*** **"

Seiae SEL

X (1, - / -Vrt fruti-
Veteesss-