

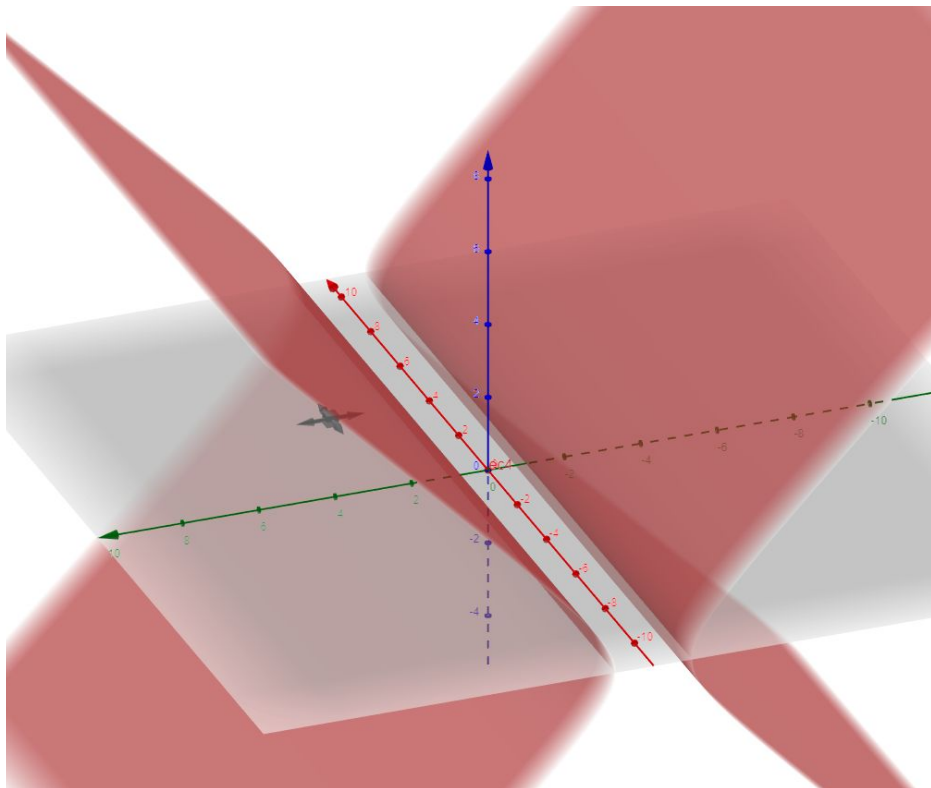
	ec3: $x^2 + y^2 - z^2 = 3$
	f : $z = 1$
	ec2 : IntersecaCónica($x^2 + y^2 + z = 1, x^2 + y^2 + z = 4$) → indefinido
	ec1 : $X = (-2 \sin(t), 2 \cos(t), 1)$ → $X = (0, 0, 1) + (-2 \cos(t), 2 \sin(t), 0)$

Graficar para $A=0$ y $B=1$ la superficie



①

$$Ax^2 + y^2 - z^2 = B$$

PARAMETRIZADA

$$x = -2 \operatorname{sen}(\tau)$$

$$y = 2 \cos(\tau)$$

$$z = 1$$

RADIO

$$Ax^2 + y^2 - 1 = B$$

$$\frac{x^2}{1} + \frac{y^2}{1} = \frac{B+1}{4}$$

$$x^2 + y^2 = 4$$

$$A=1 \quad y \quad B=3$$

GRÁFICO PARA $A=0 \quad B=1$

$$y^2 - z^2 = 1 \Rightarrow \text{SUPERFICIE}$$

② $z_1 = 2e^{i\frac{\pi}{2}}$

$$z_2 = 3e^{i\frac{3\pi}{2}}$$

$$z_3 = 7e^{i\frac{\pi}{2}} \cdot 3e^{i\frac{3\pi}{2}}$$

$$z_3 = e^{i\frac{\pi}{2} + i\frac{3\pi}{2}} = 3e^{i2\pi} \rightarrow z_3$$

$$|z_1| \left(\cos \frac{\pi}{2} + i \operatorname{sen} \frac{\pi}{2} \right) = 0 + 2i \rightarrow z_1$$

$$|z_2| \left(\cos \frac{3\pi}{2} + i \operatorname{sen} \frac{3\pi}{2} \right) = -3i \rightarrow z_2$$



$$z_3 = 2i \cdot (-3i) = -6i^2 = -6(-1)$$

$$z_3 = 6$$

$$z_4 = 2i \cdot 3i = 6i^2 = 6(-1) = -6$$

Focos (± 6)

$$\frac{x^2}{49} + \frac{y^2}{100} = 1$$

$$A = 10$$

$$B = 7$$

$$c^2 = 100 - 49$$

$$c^2 = 51$$

$$c = \sqrt{51} \neq 6$$

↓

Distancia al foco

$$\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{100} = 1$$

\downarrow B^2 \downarrow A^2

$$c^2 = 100 - 64$$

$$c^2 = 36$$

$$c = 6$$

$$\text{Distancia (centro, foco)} = \pm 6$$

$$6x^2 - 4x + 11$$

→ (z_3, z_4)

3) $\left(\begin{array}{c} \\ \\ \end{array} \right) \left(\begin{array}{ccc} 3 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 2 \\ 0 & -1 & 2 \end{array} \right) \left(\begin{array}{c} 16, 75, 11 \end{array} \right)$

CANONICA

$B(x^2, 1-x, 1)$

$$6x^2 - 4x + 11 = d(1, 0, 0) + \lambda(0, -1, 0) + \mu(0, 1, 1) \quad B(1, 0, 0) \quad (0, -1, 0) \quad (0, 1, 1)$$

$$6 = d + \mu$$

$$-4 = -\lambda + \mu$$

$$11 = B$$

$$d = 6$$

$$-4 = -\lambda + 11$$

$$11 = B$$

$$-15 = -\lambda$$

$$15 = \lambda$$

$$(16, 75, 11) \rightarrow 6x^2 - 4x + 11$$

EXPRESADO EN ~~matriz~~

Base

B



NOTA

$$(x, y, z) \begin{pmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 2 \\ 0 & -1 & 2 \end{pmatrix} = (6, 75, 77)$$

$$(x, y, z) \begin{pmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 2 \\ 0 & -1 & 2 \end{pmatrix} = (6, 75, 77)$$

$$(x \cdot 3, 2y - z, 2y + 2z) = (6, 75, 77)$$

$$x(3, 0, 0) + y(0, 2, 2) + z(0, -1, 2) = (6, 75, 77)$$

$$3x = 6$$

$$\vec{w} \left(2, \frac{47}{6}, -\frac{4}{3} \right)$$

$$x = 2$$

$$z = -\frac{4}{3}$$

$$2y - z = 75$$

$$y = \frac{47}{6}$$

$$2y + 2z = 77$$

$$\left(2, \frac{47}{6}, -\frac{4}{3} \right) \begin{pmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 2 \\ 0 & -1 & 2 \end{pmatrix} = (6, 75, 77) \rightarrow \text{Base } B =$$

$$6(1, 0, 0) + 75(0, 1, 0) + 77(0, 0, 1)$$

$$Ax^2 + Bx + C$$

$$6x^2 + (-4)x + 77$$

$$A = 6$$

$$B = -4 + 77$$

$$C = 77$$

REPUBLICA ARGENTINA - MERCOSUR
 MINISTERIO NACIONAL DE LAS PERSONAS
 MINISTERIO DEL EXTERIOR, COPIAS PUBLICAS Y VIVIENDA

Apellido / Surname
ENRIQUE ZABALA

Nombre / Name
LAUREANO CASPAR

Sexo / Sex
M Nacionalidad / Nationality
ARGENTINA

Fecha de nacimiento / Date of birth
29 ABR / APR 2002

Fecha de emisión / Date of issue
27 ABR / APR 2017

Fecha de vencimiento / Date of expiry
27 ABR / APR 2032

Documento / Document
43.980.678

Trámite N° / Of. Ident.
00492176843

8011

NOTA

(4)

$$A = \begin{pmatrix} K & 0 & 0 \\ 1 & 5 & 0 \\ 2 & -3 & 1 \end{pmatrix} \quad \begin{pmatrix} K-5 & 0 & 0 \\ 1 & 5-5 & 0 \\ 2 & -3 & 1-1 \end{pmatrix}$$

$$(K-5) \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

Por propiedad de matriz triangular $K=5$, ya que en la diagonal aparece 5, 1. Cada una un 5 que es K .

5) Falso, En caso de que la matriz sea diagonalizable y los valores propios coincidan.

Falso, porque si existe una matriz inversa de A , entonces la diagonal no existe, ya que $D = A^{-1}PA$
 $D = P^{-1}AP$

Opción 29, si diagonalizable

$$\lambda_5 \begin{pmatrix} 5 & 0 & 0 \\ 1 & 5 & 0 \\ 2 & -3 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5x \\ 5y \\ 2x - 3y + z \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \\ 2 & -3 & -4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$$

$$X=0$$

$$2X - 3Y - 4Z = 0$$

$$Y = -\frac{2}{3}Z$$

$$-3Y = 4Z$$

$$0, -3Y, -4Z$$

$$\text{Base} \left(0, -\frac{2}{3}, 1 \right)$$

$$\lambda_7 \begin{pmatrix} 4 & 0 & 0 \\ 1 & 4 & 0 \\ 2 & -3 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4x \\ 4x + 4y \\ 2x - 3y \end{pmatrix}$$

$$4x = 0$$

$$x + 4y = 0$$

$$2x - 3y = 0$$

$$x = 0$$

$$4y = 0$$

$$y = 0$$

$$\text{Base} (0, 0, 1)$$

En valor propio = 2 \Rightarrow No diagonalizable

NOTA



HOJA N°

FECHA

5) FALSO,

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 2 & 7 & 0 \\ 3 & 2 & 3 \end{pmatrix}$$

$$AVA = \{7, 7, 3\}$$

$$\det A \neq 0 \Rightarrow \exists A^{-1}$$

REPUBLICA ARGENTINA - MERCOSUR
REGISTRO NACIONAL DE LAS PERSONAS
MINISTERIO DEL INTERIOR, OBRAS PUBLICAS Y VIVIENDA

Apellido / Surname
ENRIQUE ZABALA

Nombre / Name
LAUREANO GASPAR

Sexo / Sex
M

Nacionalidad / Nationality
ARGENTINA

Ejemplar
A

Fecha de nacimiento / Date of birth
29 ABR / APR 2002

Fecha de emisión / Date of issue
27 ABR / APR 2017

Fecha de vencimiento / Date of expiry
27 ABR / APR 2032

Documento / Document
43.980.678

Trámite N° / Of. ident.
00492176843
8011

