

## Parcial parte A

Apellido y nombres: Tamburini, Agustín Nro de Legajo: 1620122

Profesor: .....

1	2	3	4	5	Calificación
B	B	B	B/7	B/11	7 (siete)

- 1) Dado el haz de planos:
- $\alpha(x - y) + \beta(y + z + 1) = 0$

Halle, si existe, el plano del haz que sea paralelo al plano:  $4x - 2y + 2z + 5 = 0$ 

Grafique el plano hallado.

- 2) Calcular
- $h \in \mathbb{R}$
- para que la distancia entre las rectas
- $r: (x, y, z) = (h, 1, -1) + \lambda(2, 1, 2)$
- y
- $s: \frac{x-1}{2} = y = \frac{z}{-3}$
- sea
- $\sqrt{5}$

- 3) Sean
- $A = (A_1 \ A_2 \ A_3) \in \mathbb{R}^{3 \times 3}$
- /
- $\text{Det}(A) = k \neq 0$
- y
- $B = (A_1 - 3A_2 \ , \ \alpha A_2 + 2A_3 \ , \ -A_1)$
- .

Verifique que B es inversible para cualquier  $\alpha \in \mathbb{R}$  y obtenga  $\text{Det}(B^{-1})$  en función de k.

- 4) Sea
- $(\mathbb{R}^4, +, \cdot)$
- espacio vectorial

- a) Sea
- $S = \{(x, y, z, u) \in \mathbb{R}^4 : x - y + z + u = 0 \wedge -x + 2z = 0\}$
- subespacio vectorial de
- $(\mathbb{R}^4, +, \cdot)$

Hallar una base y la dimensión de S

- b) Extender la base hallada de S a una base de
- $\mathbb{R}^4$
- utilizando una base de
- $S^\perp$

- 5) Sea
- $(\mathbb{R}^3, +, \cdot)$
- espacio vectorial. Justificar si
- $B = \{(2, -1, 0) (0, 1, 1) (3, 0, -1)\}$
- es una base de
- $\mathbb{R}^3$
- . Si lo es, hallar la coordenadas de
- $\vec{u} = (5, 2, 1)$
- en la base B