Ejercicion Z

① Calcula en términos de λ la dimensión de la siguiente clausura lineal Gen $f(1, \lambda, -1, z), (2, -1, \lambda, 5), (1, 10, -6, \lambda)$

La dimension de la clausura coincide con el rango de la matriztormada por los generadores.

di 27-5,3 entances (2+5) (2-3) 70 es pivote.

di d=-50 d=3. entares. - 212+42-8≠0 es pivote

in dim Genf(1, 1,-1,2), (2,-1,1,5), (1,10,-6,1) = 3.

Sumando a la 1ª fila las demos

3) Generaliza el ejercicio anterior y dermestra que.

Seguimo el nimo proadimiento. Simando a la
$$1^a$$
 fila los demó queda, $a+(n-1)$ b en cada entrada de la 1^a fila. Lo sacamo del determinanti y asi restando bueas la 1^a fila a las demó 1^a fila 1^a fila a las demó 1^a fila 1^a fila a las demó 1^a fila 1^a fila 1^a fila a las demó 1^a fila 1^a fil

) Demuestra que.

$$\begin{vmatrix} 1+a_1 & a_1 & \cdots & a_1 \\ a_2 & 1+a_2 & \cdots & a_2 \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ a_n & a_{n-1} & \cdots & 1+a_n \end{vmatrix} = 1+a_1+a_2+\cdots+a_n.$$

Sumannes a la la fila lus domis y queda 1+9,+-+an en cada entrada de la la fila. Lo sacamos fuera del determinante, quedando

5 Considera las matrices

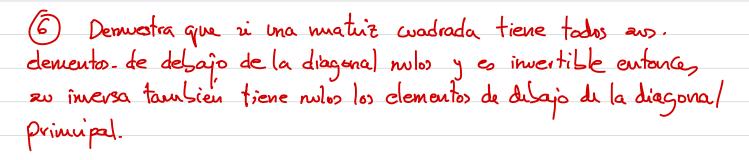
$$A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$$

Calcula det (A3B2) y det (A2B-5)

Por supresto que NO hay que hacer las operaciones A^3B^2 , A^2B^{-5} . Usave mos que.

$$|A^{3}B^{2}| = |A|^{3}|B|^{2}$$
 $|A^{2}B^{-5}| = |A|^{2}|B|^{-5}$

$$\det (A^3 B^2) = 4 (ad - Lc)^3$$
, $\det (A^2 B^{-5}) = (ad - Lc)^2$



Recordar que. A'= 1/A) adj (A). El elemento. (i,j) de adj (A) es

Aji Azi que hay que demostrar que. zi i>j entonas Aji = 0.

Desarrollanto reiteradamente por la 1ª columna

Aj: =
$$(-1)^{j+i}$$
 $\alpha_{u-1} \cdot \alpha_{j-1-1}$

) esant lanto reiteradamente por la $1^{\frac{\alpha}{2}}$ columna

Aji = $(-1)^{\frac{1}{2}+i}$ α_{M--} . $\alpha_{j-1,-1}$ ann

Hacierdo lo mismo usando la iltima columna

pero ahora se ve daramente que

$$\begin{vmatrix} a_{ij} & a_{jji1} & \cdots & a_{ji} \\ 0 & a_{j+1} & \cdots & a_{j+1} \\ \vdots & & & & & \\ 0 & - & - & 0 \end{vmatrix} = 0$$

<u>Azi Aji=0</u>. zi izj