



Trabajo

Alumno: Rut:

P1 (50 pts)	P2 (30 pts)	P3 (20 pts)	Total Ptos	Nota(1-7)

Pregunta N°1

(50 puntos)

Dada la matriz $A = \begin{pmatrix} -1 & 1 & 0 \\ 0 & 3 & 0 \\ 4 & -2 & 5 \end{pmatrix}$.

- Determine el polinomio característico.
- Encuentre los valores propios de A .
- Encuentre los vectores propios asociados a cada valor propio.
- Encuentre las multiplicidad algebraica y geométrica de cada valor propio.
- ¿La matriz A es invertible? Justifique utilizando el ítem b).
- ¿ A es diagonalizable? Si lo es, encuentre la matriz P y D tales que $P^{-1}AP = D$

Pregunta N°2

(30 puntos)

Dada la matriz $B = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 \\ -1 & 0 & 1 \\ -2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$, utilice el Teorema de Cayley-Hamilton para calcular

- B^5
- B^{-2}

Pregunta N°3

(20 puntos)

Hallar una matriz semejante a la matriz $C = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 5 & -10 \\ 1 & 0 & 2 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 3 \end{pmatrix}$