

**SIMULACRO SEGUNDO PARCIAL
MATEMÁTICA I - 2022**

- (1) (a) Sean $b_2 = -10$ y $b_7 = -320$ terminos de una sucesión geométrica. Hallar b_1, b_3, b_4, b_5, b_6 y la razón.
(b) Dar la definición explícita de la sucesión.
- (2) (a) Hallar el valor de n sabiendo que
$$\sum_{i=1}^n 2 \cdot 3^{i-1} = 728$$

(b) Completar la siguiente igualdad
$$\sum_{j=10}^{50} \frac{2j^2}{7} = \sum_{j=1}^{50} \frac{2j^2}{7} - \sum_{j=\dots}^{\dots} \dots$$
- (3) De un grupo de 5 informáticos y 3 ingenieros
(a) ¿De cuántas maneras puede elegirse un grupo de 4 personas si al menos 2 deben ser informáticos?
(b) ¿De cuántas maneras puede elegirse un grupo de 4 personas si el ingeniero Pablo debe estar obligatoriamente en el grupo?
- (4) (a) Hallar m y u tales que $A \cdot B = O$ siendo

$$A = \begin{pmatrix} -1 & m \\ -3 & 12 \end{pmatrix}$$
$$B = \begin{pmatrix} 4 & 16 \\ 1 & u \end{pmatrix}$$

- (b) Decidir justificando, si es verdadero o falso "Sean A y B matrices de dimensión $n \times n$ tal que si $A \cdot B = O \rightarrow A = O \vee B = O$."
- (5) (a) Resolver utilizando eliminación gaussiana, el siguiente sistema:

$$\begin{cases} x + 2y = 1 \\ y + z = 0 \\ x + 2y + z = 3 \end{cases}$$

- (b) Si se cambia el término independiente por $\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$ indicar, sin resolver nuevamente el sistema, qué tipo de solución tiene.