

## MODEL DE QÜESTIONARI D'ESPAIS VECTORIALS

### Quart qüestionari d'espais vectorials

#### Indicacions per a la resolució del qüestionari

1. Els nombres racionals els hi heu d'escriure com a fraccions irreductibles, separant el numerador del denominador amb un signe /. Així, per exemple, heu d'escriure  $-2/3$  per representar  $-\frac{2}{3}$ .
2. Les matrius s'han d'escriure de la següent forma: per exemple

$$\begin{pmatrix} 1 & \frac{1}{3} & -2 \\ -\frac{1}{4} & -2 & 0 \\ 0 & -1 & 2 \end{pmatrix}$$

s'escriura com:  $([1, 1/3, -2], [-1/4, -2, 0], [0, -1, 2])$

### Pràctica 4

1. Donats els espais vectorials

$$U = \langle 1 + 2x - x^2, 1 - 3x + 2x^2 \rangle \text{ i } V = \langle 2 + x + x^2, -1 + x^2 \rangle$$

indica una base de l'espai vectorial

$$U + V$$

**Solució:**

Heu de marcar la resposta correcta.

2. Donats els espais vectorials

$$U = \left\langle \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 3 & -5 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -1 & 3 \\ 0 & 2 \end{pmatrix} \right\rangle$$

$$V = \left\{ \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} \in \mathcal{M}_{2 \times 2} \mid 3a - 2b = 0, 2b + 3c - 2d = 0 \right\}$$

indica una base de l'espai vectorial  $U \cap V$ .

**Solució:**

S'ha de marcar l'opció correcta

3. Considerem les bases de  $\mathbb{R}_2[x]$ :  $B = \{1 + x + 2x^2, 1 - 2x, -1 + x + x^2\}$  i  $B_1 = \{-1 + x^2, 2 + x - x^2, 1 + x - 2x^2\}$  Calculeu la matriu del canvi de base de  $B$  a  $B_1$

**Solució:**

$$\begin{pmatrix} -\frac{1}{5} & \frac{4}{5} & \frac{1}{5} \\ \frac{3}{5} & -\frac{7}{5} & -\frac{8}{5} \\ \frac{7}{5} & -\frac{13}{5} & -\frac{12}{5} \end{pmatrix}$$

Heu de posar:  $([-1/5, 4/5, 1/5], [3/5, -7/5, -8/5], [7/5, -13/5, -12/5])$