

Criterios de corrección

En Moodle hay comentarios personalizados explicando los errores. Indico aquí las puntuaciones genéricas. Hay ligeras variaciones en la práctica porque valoro el aspecto general y la coherencia interna de cada ejercicio.

Ejercicio 1.

- (a) El estudio de la inyectividad y de la sobreyectividad cuentan cada uno 0,75. Confundir la definición de uno de estos conceptos anula el 0,75 correspondiente.

- (a) El dominio de la función f es \mathbb{N} , por tanto, no tiene sentido aplicarla a valores negativos u otros números no naturales. Un argumento de ese tipo no cuenta nada.

- (b) Muchos tomáis $g(x) = (2\sqrt{x}-1)/2 = \sqrt{x} - \frac{1}{2}$. Esto no es correcto porque el enunciado pedía una función $g : \mathbb{Q} \rightarrow \mathbb{N}$ y en la fórmula anterior, si $x \in \mathbb{Q}$ no se cumple $g(x) \in \mathbb{N}$ en general. Puntúa 0,5 porque se acerca a la solución, ya que esta se puede presentar, por ejemplo, como

$$g(x) = \begin{cases} \sqrt{x} - \frac{1}{2} & \text{si } x = (n + \frac{1}{2})^2 \text{ con } n \in \mathbb{N}, \\ 0 & \text{en otro caso.} \end{cases}$$

- (b) Es necesario definir la función g , no basta con decir qué es $g \circ f$ en función de f . Dando una expresión para $g(f(n))$ no sabemos cuánto vale g para los elementos que no están en la imagen. Proceder de esta forma puntúa 0,5 si existe una g válida que cumpla lo que se escribe.

Ejercicio 2.

- La fórmula para la solución general cuenta 2,0 y la solución particular con $100 \leq y < 129$ cuenta 0,5.

- Una fórmula para la solución general que ni siquiera dé valores enteros puntúa a lo más 1,0, aunque se parezca mucho a la correcta.

- Los signos incorrectos penalizan 0,5.

- No puntúa dar una solución particular que no está en el rango pedido.

Ejercicio 3.

- Todo el que haya aplicado correctamente eliminación de Gauss para llegar a la matriz escalonada tiene al menos un 1,5.

- No escribir la solución en términos de los vectores \vec{u} y \vec{v} , como pedía el enunciado, descuenta 0,5 si el resto es correcto y más si no lo está.

- Cada error de cálculo leve resta 0,5. Lo demás debe ser coherente con los errores.

- Asignar los parámetros a las variables que no están en columnas pivote es lo que funciona siempre. No hacerlo así puede llevar a condiciones contradictorias en la sustitución regresiva. Aunque no lo he penalizado siempre que la solución sea correcta, tenedlo en cuenta en el futuro.

Ejercicio 4.

- (a), (b), (c). Para obtener la puntuación hay que dar una explicación matemática coherente que muestre que la afirmación es verdadera. No vale con repetir el enunciado.
- (a), (b), (c). Salvo en casos excepcionales, considerar que la afirmación es falsa, ya sea por un contraejemplo o con una explicación, no cuenta nada.
- (b) Diagonalizable no es lo mismo que simétrica. Un argumento que utilice esta identificación no puntúa.
- (c). Se cumple $\dim \operatorname{Im}(f) \leq 3$ porque $\operatorname{Im}(f) \subset \mathbb{R}^3$. Nada asegura que $\operatorname{Im}(f)$ sea exactamente \mathbb{R}^3 ni, por tanto, que $\dim \operatorname{Im}(f) = 3$. No lo he penalizado si el razonamiento funciona igualmente con el menor o igual.