

Prueba de nivelación correspondiente a los contenidos de prerequisites

NOMBRE Y APELLIDOS:

- INSTRUCCIONES: El alumno debe resolver la prueba a mano. Posteriormente, debe escanear sus respuestas como un fichero pdf, incluyendo la portada con los datos cumplimentados, y subirla al curso virtual antes del día 11 de noviembre. Para ello se ha abierto una tarea en el curso virtual que hemos denominado

” Prueba de nivelación de prerequisites”

en donde el alumno debe subir el archivo.

1. Dado el sistema de ecuaciones lineales

$$\left. \begin{array}{l} 1x + 3y + kz = 1 \\ kx + 1y + 3z = 2 \\ 1x + 7y + kz = 1 \end{array} \right\}$$

- Clasifique el sistema según los valores del parámetro k .
- Resuelva el sistema para $k = 0$.

2. Responda razonadamente a las siguientes preguntas:

- Hallar el número de vectores linealmente independientes que hay en el conjunto

$$\mathbf{S} = \{(1, 1, 1), (0, 2, 1), (2, 0, -3), (-1, 1, 2)\}$$

- Un vector no nulo tiene sus tres componentes iguales ¿Puede escribirse como combinación lineal de los dos primeros vectores de \mathbf{S} ?
- Determina un vector que teniendo sus dos primeras componentes iguales a 1,

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**



(b) Calcule la recta tangente a la gráfica de f en el punto de abscisa $x = 0$.

4. Responda razonadamente a las siguientes preguntas:

- Estudie el crecimiento de la función

$$f(x) = e^x(\cos x + \operatorname{sen}x)$$

y determine los máximo y mínimos de la función para $x \in [0, 2\pi]$.

- Represente gráficamente la función

$$f(x) = \frac{e^x}{x}$$

5. Responda razonadamente a las siguientes preguntas:

(a) Halle las ecuaciones paramétricas de la recta paralela a \mathbf{r} que pasa por el punto $P(0, -1, -3)$:

$$\mathbf{r} \begin{cases} 3x - 5y + 7z - 4 = 0 \\ x - 2y + z + 1 = 0 \end{cases}$$

(b) Halle la distancia del punto $P(5, 6, 6)$ a la recta $\mathbf{r} = \{(5\lambda, 2 - \lambda, \lambda) : \lambda \in \mathbb{R}\}$.

The logo for 'Cartagena99' features the text 'Cartagena99' in a stylized, blue, serif font. The '99' is significantly larger and more prominent than the 'Cartagena' part. The text is set against a light blue background with a subtle gradient and a soft shadow effect.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70