



COMPROMISO DE HONOR

Yo, al firmar este compromiso, reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, que puedo usar un lápiz o esferográfico; que solo puedo comunicarme con la persona responsable de la recepción del examen; y, cualquier instrumento de comunicación que hubiere traído, debo apagarlo y depositarlo en la parte anterior del aula, junto con algún otro material que se encuentre acompañándolo. No debo además, consultar libros, notas, ni apuntes adicionales a las que se entreguen en esta evaluación. Los temas debo desarrollarlos de manera ordenada.

Firmo al pie del presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptar la declaración anterior.

_____ Firma

NÚMERO DE MATRÍCULA:..... PARALELO:.....

TEMAS:

- Una bodega determinada tiene la forma de un paralelepípedo con base rectangular, Uno de los lados de la base mide 5m, mientras que el otro lado mide 3m. La bodega tiene una altura de 2m. Si se desea almacenar cajas con medidas de 1m de largo, 6cm de ancho y 4cm de alto, ¿Cuántas cajas se pueden almacenar dentro de la bodega?

- Suponiendo que las matrices A y B son matrices triangulares inferiores. Demostrar si es verdadero o falso que: $\det(A \times B) = \det(A) \times \det(B)$

- Sea la matriz $A = \begin{pmatrix} 4 & x & 2 \\ 6 & 6 & y \\ z & 4 & 3 \end{pmatrix}$ hallar los valores de x, y, z. (Recordar que $A^T \times A = I$)

- Sean los puntos $P_1 = (2, 0, -6)$; $P_2 = (3, -5, -7)$; $P_3 = (-1, 4, 9)$; aplicar la siguiente transformación lineal:

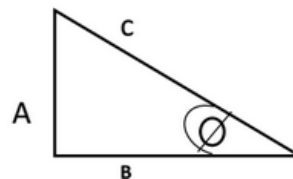
$$T \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2y + z \\ x - 3y \\ 5x + 4y \end{pmatrix}$$

- De los puntos transformados en la pregunta 4, rotarlos 30° en el eje de las "x", 60° en el eje de las "y", 45° en el eje de las "z".

- Graficar:
 - $f(x) = 7 \sin(3x)$
 - $f(x) = 5 \cos(9x)$

- Transformar de radianes a grados. Respalde su respuesta con el respectivo proceso detallado.
 - $\pi/6$
 - $\pi/4$
 - $\pi/3$
 - $\pi/2$

- Sea:



Indique $\sin(\theta)$, $\cos(\theta)$, $\sec(\theta)$, $\csc(\theta)$, $\tan(\theta)$, $\text{ctg}(\theta)$

- En caso de existir, indique los seno, coseno, tangente, cotangente, secante y cosecante de los siguientes ángulos: 30° ; 45° ; 60° ; 90°

- Sea el sistema de ecuaciones lineales:

$$\begin{cases} 2x + 4y - 2z = 2 \\ 8x + 2y + \frac{1}{2}z = 39.5 \\ 4y + \frac{1}{3}x - 2z = \frac{11}{3} \end{cases}$$

Halle los valores de "x", "y", "z"