

	FACULTAD DE CIENCIAS E&A EVALUACION DE SEGUIMIENTO	Código	FDE 097
		Versión	01
		Fecha	2010-01-27

Asignatura: Geometría Vectorial Código: XRGV03 Grupo: ___ Parcial No. 3 - 20%
Docente: Efrén Giraldo T. Fecha: _____

NOTA

Nombre: _____ Carné: _____

Instrucciones generales:

- Asegúrese de comprender cada pregunta antes de proceder a responder.
- **La conceptualización de los enunciados hace parte fundamental del desarrollo de la prueba, por lo tanto no se permiten preguntas durante su desarrollo.**
- **No se permite el uso de celular, tablets, relojes inteligentes, calculadoras programables o cualquier otro dispositivo de comunicación, el uso de los mismos se considera fraude.**
- La prueba es individual, por tanto si está socializando sus respuestas su examen será **anulado**
- Prohibido el intercambio de calculadoras, borradores, lápices y otros materiales
- La prueba está diseñada para una duración de máximo de una **hora y 50 minutos**
- Señale las respuestas de las preguntas de opción múltiple con tinta
- Toda respuesta debe ser debidamente justificada.

1. (1.5). En los numerales I al VI de este punto seleccionar **la respuesta correcta**

I. (0.25) Un plano se determina cuando se tienen:

- a) Dos puntos en el espacio.
- b) Tres puntos colineales.
- c) Dos rectas coincidentes.
- d) Dos vectores no paralelos y un punto.

II. (0.25) cuando un plano se intercepta con otro:

- a. Lo hace a través de un punto.
- b. Su intercepción es una línea recta.
- c. Lo a través de una línea oblicua.
- d. Tienen nada en común.

III. (0.25). Un vector normal a un plano:

- a. Tiene nada que ver con la ecuación analítica del plano.
- b. Sólo es perpendicular a los vectores del plano que estén en contacto directo con él.
- c. Se puede obtener de 2 vectores no coincidentes del plano.
- d. Se puede obtener del producto punto.

IV. (0.25) La ecuación analítica del plano:

- Es una ecuación en x, y, z , del tipo $y = y_0 + \alpha y_1$.
- Son tres ecuaciones del tipo $a(x-x_0) + b(y-y_0) + c(z-z_0) = 0$
- Es una ecuación tipo $x = x_0 + \alpha x_1 + \beta x_2$.
- Es una ecuación tipo $a(x-x_0) + b(y-y_0) + c(z-z_0) = 0$

V. (0.25). Un plano es paralelo a otro plano:

- Si el producto vectorial de sus respectivos vectores normales es cero 0 .
- Si el producto punto de sus respectivos vectores normales es cero 0 .
- El producto de un escalar por los vectores normales es 0 .
- Que las rectas de un plano sean oblicuas al otro plano.

VI. (0.25) Un plano es perpendicular a otro plano

- Si sus respectivos vectores normales son paralelos.
- Si sus respectivos vectores normales son perpendiculares.
- Los vectores normales tienen nada que ver.
- Siempre que se interceptan.

2. (1.0). Para las siguientes rectas:

- (0.25). Demuestre si son paralelas o no.
- (0.25). Si son perpendiculares o no.
- (1.0). Si se cortan o no. Si se cortan, halle las coordenadas del punto de corte y el ángulo que forman:

$$l_1: \frac{x-3}{1} = \frac{y-0}{0.5} = \frac{z-3}{2} \quad l_2: \frac{x-0}{0.5} = \frac{y+6}{1} = \frac{z+6}{1.5}$$

3. (1.5). **Haga el procedimiento completo.**

Considere los planos siguientes (2 ejercicios)
Ejercicio 1

$$\pi_1: x - 2y + z + 1 = 0 \quad \pi_2: 2x + y - 3 = 0$$

$$\pi_1: x - 0.5y + 0.5z = 0.5 \quad \pi_2: 1.5x + y - 1.5z = 1.5$$

(0.10). Determinar los vectores normales.

- (0.10). Si los planos son paralelos.
- (0.15). Si son perpendiculares.
- (0.15). Determine si son coincidentes
- (1.0). Determine si se cortan. Si se cortan, halle la ecuación de intersección.

4. (1.0). **Haga el procedimiento completo.**

- a. (0.5). **Obligatorio.** Primero demuestre que la recta que pasa por los puntos $P_0(1, -0.5, -2.5)$ y $P_1(4, 4, 3.5)$ no es perpendicular a recta que pasa por los puntos $P_2(2, 1, -3)$ y $P_3(4, 4, 1)$.
- b. (0.5). **Obligatorio.** Demuestre que las rectas son paralelas.