

CÁLCULO II - 2015. TAREA 4

PROFESOR: GERARDO HERNÁNDEZ DUEÑAS

Para entregar : Miércoles, 25 de Febrero de 2015

Antes de las 10:10 AM 100%

Después de las 10:10 AM y antes de las 5 PM 80%

No se aceptarán tareas después de las 5 PM

Se darán solo créditos parciales a respuestas que no incluyan detalles

Problema 1: Encuentra la ecuación paramétrica de la recta que pasa por el punto $(3, 2, -4)$ y es paralela al vector $(1, 3, -5)$.

Problema 2: Encuentra la ecuación paramétrica de la recta que pasa por el punto $(1, 0, 6)$ y es perpendicular al plano $x + 3y + z = 5$.

Problema 3: La recta que pasa por $(4, 1, -1)$ y $(2, 5, 3)$, es perpendicular a la recta que pasa por $(-3, 2, 0)$ y $(5, 1, 4)$?

Problema 4: Determina si las rectas L_1 y L_2 son paralelas, oblicuas o se intersectan. Si se intersectan, encuentra el punto de intersección.

$$\begin{aligned} L_1 : \quad x &= -6t, \quad y = 1 + 9t, \quad z = -3t \\ L_2 : \quad 1 + 2s, \quad y &= 4 - 3s, \quad z = s \end{aligned}$$

y

$$\begin{aligned} L_1 : \quad \frac{x}{-6} &= \frac{y-1}{9} = \frac{z+3}{-3} \\ L_2 : \quad \frac{x-1}{2} &= \frac{y-4}{-3} = \frac{z-s}{1} \end{aligned}$$

Problema 5: Encuentra la ecuación del plano que pasa por el punto $(-2, 3, 5)$ y perpendicular al vector $(-2, 1, 5)$

Problema 6: Encuentra la ecuación del plano que contiene la recta $x = 1 + t, y = 2 - t, z = 4 - 3t$ y es paralela al plano $5x + 2y + z = 1$.

Problema 7: Encuentra la ecuación del plano que pasa por el origen y los puntos $(2, 0, -3)$ y $(1, -1, 4)$.

Problema 8: Encuentra la ecuación del plano que pasa por el punto $(1, 5, 1)$ y es perpendicular a los planos $2x + y - 2z = 2$, y $x + 3z = 4$.

Problema 9: Determina si los siguientes planos son paralelos, perpendiculares o ninguno de ellos. Si esto último es el caso, encuentra el ángulo entre ellos.

$$x + 2y + 2z = 1, \quad 2x - y + 2z = 1$$

Problema 10: Encuentra la distancia del punto $(1, 3, -5)$ al plano

$$3x + 2y + 6z = 5.$$