Ejercicios de Cálculo 30

# 1.- Hallar las ecuaciones de las medianas del triángulo con vértices en los puntos $A = (4, 0, 2)$, $B = (3, 1, 4)$ y $C = (2, 5, 0)$.

# 2.- Hallar los puntos de intersección de la recta $X(t) = (3 + 2t, 7 + 8t, -2 + t)$ con los planos coordenados.

#3.- Hallar los puntos de intersección de la recta

$$\frac{x+1}{-2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-2}{7}$$

con los planos coordenados.

#4.- Demostrar que las siguientes rectas son coincidentes:

$$\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z}{4}; \quad \frac{x-5}{2} = \frac{y+7}{3} = \frac{z-8}{4}$$

#5.-Hallar las ecuaciones de la recta que pasa por $(3, 1, 5)$ y es paralela a la recta $T(r) = (4 - r, 2 + 3r, -4 + r)$.

#6.- Hallar las ecuaciones de la recta que pasa por $(3, 1, -2)$, es perpendicular y corta a la recta

$$\frac{x+1}{1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z+1}{1}$$

#7.- Un triángulo tiene vértices en los puntos $A = (2, 1, 6)$, $B = (-3, 2, 4)$ y $C = (5, 8, 7)$, Se trazan perpendiculares de estos vérices al plano $XZ$. Localizar loa puntos $D$, $E$ y $F$ que son las intersecciones de las perpendiculares que pasan por $A$, $B$ y $C$ con el plano $XZ$. Hallar las ecuaciones de los lados del triángulo $\triangle DEF$.

#8.- Hallar la menor distancia del punto $P = (1, 0, -4)$ a la recta $\dfrac{x-3}{2} = \dfrac{y+2}{-2} = \dfrac{z-1}{1}$.

#9.- Hallar la distancia entre las rectas $X(t) = (1 + 2t, -3 + 4t, -1 - t)$ y $Y(t) = (4 - 2t, 1 + 3t, 2t)$.

#10.- Hallar la intersección de las rectas

$$\frac{x-1}{-4} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-4}{-2}$$

y

$$\frac{x-2}{-1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+2}{6}.$$