

Para agregar después del ejemplo 1 y antes del ejemplo 2 en la página 79 del apunte.

Si $d_1 \neq 0$, $d_2 \neq 0$, $d_3 \neq 0$, se puede despejar λ de cada ecuación en la definición 2 (página 78 del apunte), obteniéndose

$$\lambda = \frac{x - p_1}{d_1} \quad \lambda = \frac{y - p_2}{d_2} \quad \lambda = \frac{z - p_3}{d_3}$$

Al eliminar el parámetro λ se llega a la conclusión de que la recta consta de todos los puntos (x, y, z) que satisfacen las ecuaciones

$$\frac{x - p_1}{d_1} = \frac{y - p_2}{d_2} = \frac{z - p_3}{d_3}$$

conocidas como las **ecuaciones simétricas** para la recta.

Si, por ejemplo, $d_1 \neq 0$, $d_2 \neq 0$, $d_3 = 0$, se hubiera obtenido

$$\frac{x - p_1}{d_1} = \frac{y - p_2}{d_2}, \quad z = p_3.$$

Estas ecuaciones resultan útiles cuando se quiere encontrar dos planos cuya intersección sea la recta dada (ver ejercicio 4 b) del práctico de Rectas y Planos).

Ejemplo. Consideremos la recta del ejemplo 1 (página 79 del apunte). En ese caso las ecuaciones simétricas son

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

(Aclaración: cuando el denominador es 1 se omite).

Correcciones:

a) Página 79 del apunte:

*Dice: **Observamos:*** Que podemos considerar dos puntos cualesquiera (distintos) de una recta para usar como punto final del vector posición de una representación paramétrica de la recta, por lo tanto las representaciones paramétricas de una recta no es única.

*Debe decir: **Observamos:*** La representación paramétrica de una recta no es única. Por ejemplo, podemos considerar dos puntos cualesquiera (distintos) de una recta, y en cualquier orden, para obtener una representación paramétrica de la recta.

b) Página 80, tercer línea después de 5.1.2

Dice: ... fuesen la mismas rectas recta.

Debe decir: ... fuesen la misma recta.

c) Página 83 ecuación (4)

Dice: $\vec{n} = a \mathbf{i} + b \mathbf{j} + c \mathbf{k} = \dots$

Debe decir: $\vec{n} = a \mathbf{i} + b \mathbf{j} + c \mathbf{k} = \vec{u} \times \vec{v} = \dots$

d) Ejemplo 7 en la Página 83 del apunte:

Dice: Determine una ecuación vectorial ...

Debe decir: Determine una ecuación implícita ...

Dice: ... para formar el vector posición ...

Debe decir: ... como punto del plano ...

Comentario:

En el apunte se usa para los puntos la expresión, $\mathbf{P} = (p_1, p_2, p_3)$. Para distinguir entre puntos y vectores se suele usar $P(p_1, p_2, p_3)$.