

Observa el siguiente vídeo y luego une cada término de la izquierda con su correspondiente de la derecha.

A. Rectas y planos en \mathbb{R}^3

<https://youtu.be/uvc8YzQHPd8>

- | | |
|---|--|
| 1. En \mathbb{R}^2 para hallar la ecuación de una recta se requiere: | a. $P(x, y, z)$ |
| 2. En \mathbb{R}^3 podemos determinar la ecuación de una recta si conocemos: | b. $x = x_1 + t(x_2 - x_1)$
$y = y_1 + t(y_2 - y_1)$
$z = z_1 + t(z_2 - z_1)$ |
| 3. Un punto en \mathbb{R}^3 tiene coordenadas: | c. Dos puntos o un punto y la pendiente de la recta. |
| 4. Con los puntos $A(x_1, y_1, z_1)$ y $B(x_2, y_2, z_2)$ se forma el vector \overrightarrow{AB} determinado por las coordenadas: | d. Números directores del vector. |
| 5. Las ecuaciones paramétricas de una recta en el plano tridimensional son: | e. $\frac{x-x_1}{a} = \frac{y-y_1}{b} = \frac{z-z_1}{c}$ donde $a, b, c \neq 0$ |
| 6. Las ecuaciones simétricas de una recta en el plano tridimensional son: | f. $(x_2 - x_1)i + (y_2 - y_1)j + (z_2 - z_1)k$ |
| 7. En las ecuaciones simétricas a, b y c son constantes y reciben el nombre de: | g. Dos puntos sobre la recta o un punto y la dirección de la recta en el espacio tridimensional. |

Teniendo en cuenta el ejemplo del anterior vídeo escoge la respuesta correcta en cada caso:

A partir de los puntos $P(3,4,5)$ y $Q(-2, 3, 4)$ en el plano tridimensional determine:

8. La ecuación vectorial que determina los puntos P y Q es:
- $5i + j + k$
 - $-5i + 7j + 9k$
 - $-5i - j - k$
 - $i + 7j + 9k$
9. Las ecuaciones paramétricas son:
- $x = 3 + 5t; y = 4 + t; z = 5 + t$
 - $x = 3 - 5t; y = 4 - t; z = 5 - t$
 - $x = 3 - 5t; y = 4 + 7t; z = 5 + 9t$
 - $x = 3 + t; y = 4 + 7t; z = 5 + 9t$

10. Las ecuaciones simétricas son:

a. $\frac{x-3}{5} = \frac{y-4}{1} = \frac{z-5}{1}$

b. $-\frac{x-3}{5} = \frac{y-4}{7} = \frac{z-5}{9}$

c. $\frac{x-3}{1} = \frac{y-4}{7} = \frac{z-5}{9}$

d. $-\frac{x-3}{5} = -\frac{y-4}{1} = -\frac{z-5}{1}$

Observa el siguiente vídeo y une cada término con su definición.

B. Combinaciones lineales

<https://youtu.be/RqOgFx4xUjk>

Una cada término con su definición

- | | |
|--|---|
| 11. Combinación lineal de dos o más vectores | a. Conjunto de todas las combinaciones lineales. |
| 12. Combinación lineal es de la forma | b. Se pueden representar con puntos en el espacio. |
| 13. Subespacio generado por dos vectores | c. Se representa mediante una línea recta |
| 14. Vector | d. Conjunto de vectores linealmente independientes que generan todo el espacio. |
| 15. Colección de vectores | e. Es el vector que se obtiene de la suma de los vectores multiplicados por un escalar. |
| 16. Subespacio generado en el plano | f. Si cada vector agrega una dimensión al subespacio generado. |
| 17. Subespacio generado en el espacio | g. Si hay varios vectores y uno de estos se puede eliminar sin reducir el subespacio. |
| 18. Vectores linealmente dependientes | h. Se representa por medio de una flecha |
| 19. Vectores linealmente independientes | i. Se representa por medio de un plano |
| 20. Base de un espacio vectorial | j. $\vec{v} = a_1\vec{v}_1 + a_2\vec{v}_2 + a_3\vec{v}_3 + \dots + a_n\vec{v}_n$ |