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:
2. En $\mathbb{R}^3$ podemos determinar la ecuación de una recta si conocemos:
3. Un punto en $\mathbb{R}^3$ tiene coordenadas:
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:
5. Las ecuaciones paramétricas de una recta en el plano tridimensional son:
6. Las ecuaciones simétricas de una recta en el plano tridimensional son:
7. En las ecuaciones simétricas a, b y c son constantes y reciben el nombre de:

a. $P(x, y, z)$

b. $x = x_1 + t(x_2 - x_1)$
$y = y_1 + t(y_2 - y_1)$
$z = z_1 + t(z_2 - z_1)$

c. Dos puntos o un punto y la pendiente de la recta.

d. Números directores del vector.

e. $\frac{x-x_1}{a} = \frac{y-y_1}{b} = \frac{z-z_1}{c}$ $donde\ a, b, c \neq 0$

f. $(x_2 - x_1)i + (y_2 - y_1)j + (z_2 - z_1)k$

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:
   a. $5i + j + k$
   b. $-5i + 7j + 9k$
   c. $-5i - j - k$
   d. $i + 7j + 9k$

9. Las ecuaciones paramétricas son:
   a. $x = 3 + 5t;\ y = 4 + t\ ;\ z = 5 + t$
   b. $x = 3 - 5t;\ y = 4 - t\ ;\ z = 5 - t$
   c. $x = 3 - 5t;\ y = 4 + 7t\ ;\ z = 5 + 9t$
   d. $x = 3 + t;\ y = 4 + 7t\ ;\ z = 5 + 9t$

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/RqQqFx4xUjk

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. $\vec{v} = a_1\overrightarrow{v_1} + a_2\overrightarrow{v_2} + a_3\overrightarrow{v_3} + \cdots . + a_n\overrightarrow{v_n}$