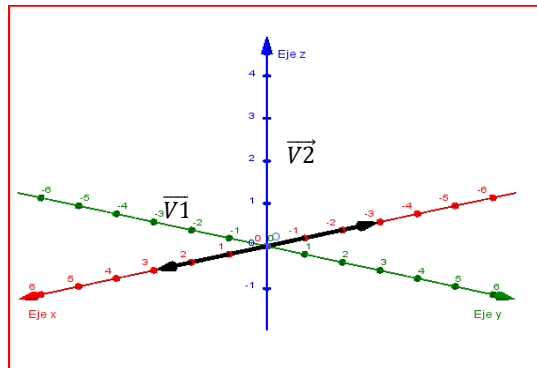


Ejercicio 1

Hallar y graficar todos los vectores del espacio \mathbb{R}^3 de módulo 3 y Paralelos al eje x .

$$\vec{V1} = (3;0;0) \quad \vec{V2} = (-3;0;0)$$



Ejercicio 2

Hallar el o los vectores de \mathbb{R}^3 de módulo 2, paralelos al plano yz y tal que su 2^{do} y 3^{er} coseno director sean iguales.

$$\vec{V} = (a_1; a_2; a_3) ?$$

El vector que buscamos debe ser **paralelo al plano yz** esto implica que $a_1=0 \rightarrow \vec{V} = (0; a_2; a_3)$ (1)

El vector debe poseer **módulo 2** $\rightarrow |\vec{V}| = 2 \rightarrow \sqrt{(a_2)^2 + (a_3)^2} = 2$ (2)

También el **2^{do} y 3^{er} coseno director** deben ser iguales $\rightarrow \cos \beta = \cos \gamma$

$$\frac{a_2}{|\vec{V}|} = \frac{a_3}{|\vec{V}|}$$

$$\frac{a_2}{2} = \frac{a_3}{2}$$

$$a_2 = a_3 \rightarrow \vec{V} = (0; a_2; a_2)$$
 (3)

De 2 y 3 podemos asegurar que $\sqrt{(a_2)^2 + (a_2)^2} = 2$

Trabajando con la ecuación $\sqrt{2(a_2)^2} = 2 \rightarrow \sqrt{2} |a_2| = 2 \rightarrow a_2 = \sqrt{2} \vee a_2 = -\sqrt{2}$ (4)

De 3 y 4 resultan dos los vectores que cumplen las condiciones pedidas, estos son:

$$\vec{V1} = (0; \sqrt{2}; \sqrt{2}) \quad \wedge \quad \vec{V2} = (0; -\sqrt{2}; -\sqrt{2})$$

Los podemos visualizar gráficamente:

