

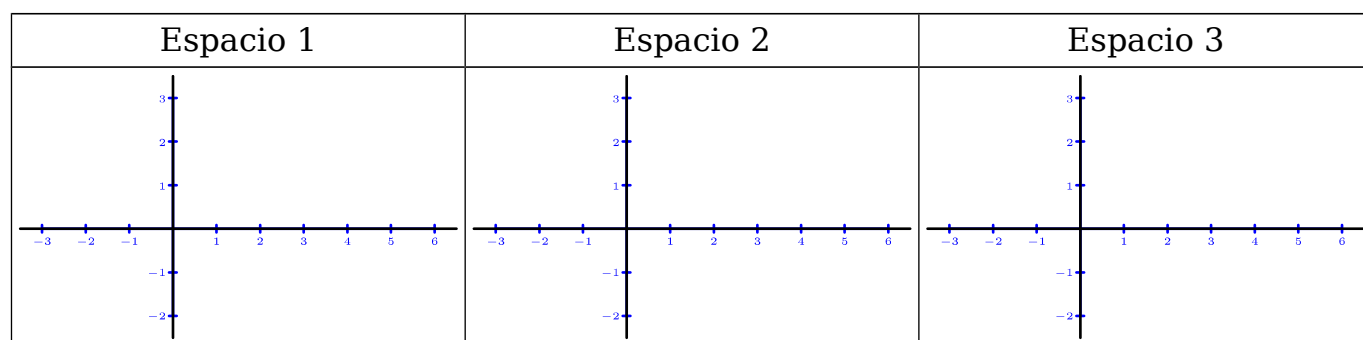
Enunciados

Dados los puntos $M = (6,3)$, $Q = (-2,-2)$ y $R = (-3,0)$, calcula el resultado final de las siguientes operaciones y represéntalas gráficamente en el espacio asignado.

① $M + \frac{2}{3}\overrightarrow{OR}$

② $Q + \frac{1}{3}\overrightarrow{OM}$

③ $R - \frac{1}{2}\overrightarrow{OQ}$

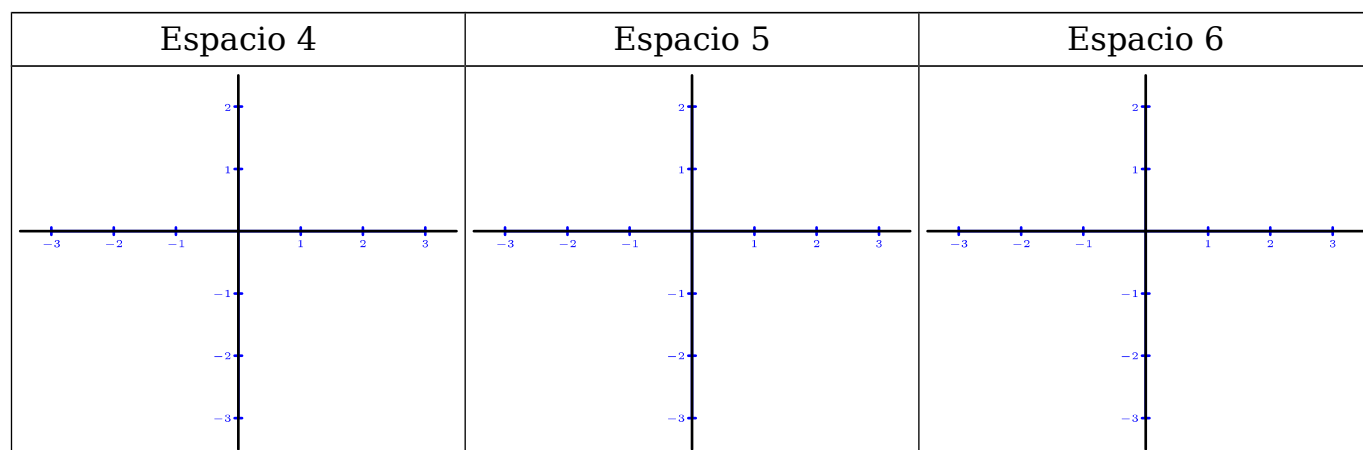
**Enunciados**

Utilizando los puntos $T = (3,2)$, $U = (-3,-2)$ y $Z = (2,-3)$, averigua si las siguientes parejas de vectores son perpendiculares y represéntalas gráficamente en el espacio asignado.

④ \overrightarrow{ZU} y \overrightarrow{TZ}

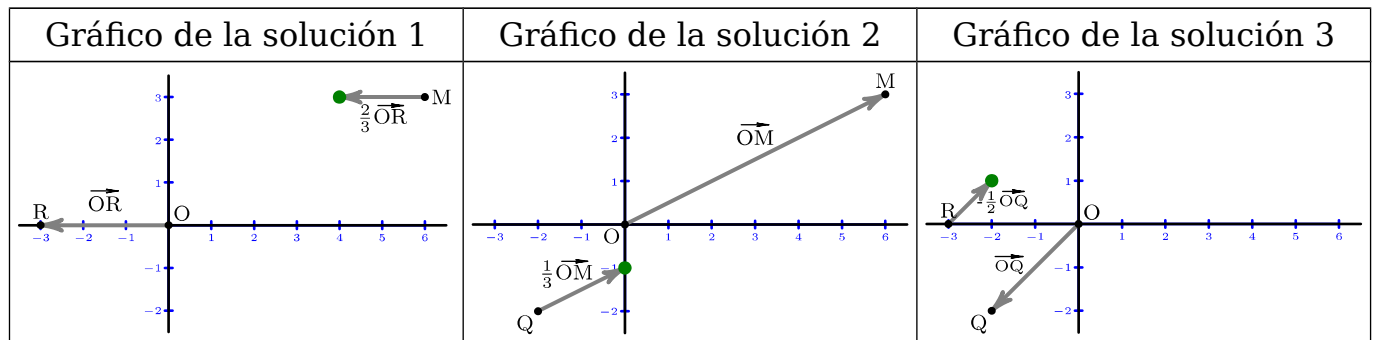
⑤ \overrightarrow{TU} y \overrightarrow{OZ}

⑥ \overrightarrow{OU} y $\frac{2}{5}(\overrightarrow{OT} + \overrightarrow{OZ})$



Soluciones

- ① (4,3). La representación gráfica está más abajo.
- ② (0,-1). La representación gráfica está más abajo.
- ③ (-2,1). La representación gráfica está más abajo.



- ④ Son perpendiculares. La representación gráfica está más abajo.
- ⑤ Son perpendiculares. La representación gráfica está más abajo.
- ⑥ No son perpendiculares. La representación gráfica está más abajo.

