

AYUDANTÍA III

04 de Septiembre, 2024

Ejercicios.

Ejercicio 0.1. Considere los puntos $A(-3, -2)$, $B(-2, 2)$, $C(1, 2)$, $D(3, -2)$

- I. Dibuje los vectores \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{BC} , \overrightarrow{CD} , \overrightarrow{DA} .
- II. Obtenga el vector $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}$ y calcule su norma.
- III. Describa la recta que pasa por el punto D y posee a \overrightarrow{BC} como vector director.
- IV. Determine el punto en el que se intersecan las rectas asociadas a los vectores \overrightarrow{AB} y \overrightarrow{CD} .
- V. Determine que la figura dibujada por los vectores de la sección I, es un trapecio.
- VI. busque un vector que sea perpendicular a \overrightarrow{DA} y determine la altura del trapecio.

Ejercicio 0.2. Se sabe que los puntos P , Q y R son colineales donde $\vec{p} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$, $\vec{q} = \begin{pmatrix} 3 \\ 3 \end{pmatrix}$ y $\vec{r} = \begin{pmatrix} 7 \\ a \end{pmatrix}$. Para determinar el valor de a , proceda de las siguientes dos formas:

- I. **Método gráfico:** Dibuje los puntos P y Q , dibuje la recta que pasa por esos puntos y busque dónde debiera estar el punto R .
- II. **Método analítico:** Escriba las coordenadas de los vectores \overrightarrow{PQ} y \overrightarrow{QR} . Con esto determine el valor de $a - 3$ de modo que los vectores sean paralelos. Finalmente obtenga el valor de a .

Ejercicio 0.3. Encuentre los valores para x e y que garanticen que A , B y M son colineales, sabiendo que $\vec{a} = \begin{pmatrix} -2 \\ 3 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -3 \\ -4 \end{pmatrix}$ y $\overrightarrow{AM} = \begin{pmatrix} x + y \\ x - y \end{pmatrix}$.

Ejercicio 0.4. Propuestos

- I. Encuentre la ecuación vectorial de la recta \mathcal{L}' que contiene al punto $(3, -1)$ y es paralela a $\mathcal{L} : y = \frac{2x+4}{5}$.
- II. Encuentre las ecuaciones de las bisectrices para los ángulos formados por las rectas $l_1 : 3x + 4y + 8 = 0$ y $l_2 : 5x + 12y = 0$. (Entiéndase ángulo como el arco que se forma entre ambas rectas)