

TRABAJO PRÁCTICO

Objetivos

- Reconocer las propiedades y restricciones de las operaciones con vectores, y resolverlas correctamente.
- Concebir gráficamente vectores y espacios vectoriales.
- Establecer las relaciones geométricas entre vectores, y los ángulos que conforman.

Actividades

1. Dados los siguientes vectores:

$$\vec{r} = \begin{bmatrix} 2 \\ 5 \\ -1 \end{bmatrix}, \quad \vec{s} = \begin{bmatrix} 4 \\ -2 \\ 3 \end{bmatrix} \quad \text{y} \quad \vec{t} = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ -1 \end{bmatrix}$$

Resuelva las siguientes operaciones:

- $\vec{r} + \vec{s} + \vec{t}$
- $\vec{r} \cdot \vec{s}$
- $\vec{r} \times \vec{s}$
- $\|\vec{r}\|$
- Establezca en Radianes y en Grados Sexagesimales el ángulo que forman  $\vec{r}$  y  $\vec{s}$

2. Dados los siguientes vectores:

$$\vec{r} = \begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix}, \quad \vec{s} = \begin{bmatrix} 2 \\ 4 \end{bmatrix} \quad \text{y} \quad \vec{t} = \begin{bmatrix} -5 \\ -15 \end{bmatrix}$$

Resuelva las siguientes operaciones:

- Proyección Escalar de  $\vec{r}$  en  $\vec{s}$
- Proyección Vectorial de  $\vec{r}$  en  $\vec{s}$
- Ángulo que forman  $\vec{r}$  y  $(\vec{s} + \vec{t})$
- Determinar los coeficientes escalares  $k$  y  $h$  tales que  $k \cdot \vec{r} + h \cdot \vec{s} = \vec{t}$