

Ejercicios extra Unidades 1 y 2.

Se sugiere resolver los ejercicios de manera individual. Antes de resolver los ejercicios, se recomienda repasar los conceptos sobre los que cada uno trata: definiciones y propiedades. **No resolver** ningún ejercicio del cual se desconozca un concepto. Luego, comenzar a resolver consultando simultáneamente la teoría y los ejercicios de práctica similares, en caso de ser necesario.

Cada uno debería dedicarle a lo sumo tres horas a la resolución de estos ejercicios. Una vez terminados de resolver, seguir reflexionando sobre ellos y volverlos a mirar al día siguiente para verificar posibles errores. Una vez finalizado este proceso, podemos revisarlos en la consulta y disipar las dudas que hayan quedado.

Si fuera necesario, consultar a algún compañero o docente; se recomienda que la consulta sea hablada y luego se intente de manera individual escribir completo el ejercicio.

¡Éxitos!

1. Sean los vectores $\vec{u} = (2, -1)$ y $\vec{v} = (-1, 3)$,
 - a) Encuentre el ángulo que forman $\vec{u}$ con $\vec{v}$. Calcular el vector proyección $\text{proy}_{\vec{u}} \vec{v}$.
 - b) Determinar si forman una base de V_2 .
 - c) Sea $\vec{w}$ el vector de coordenadas $\vec{w} = (5, 3)$ en la base canónica. Escribir a $\vec{w}$ como combinación lineal de $\vec{u}$ y $\vec{v}$.
 - d) Hallar las componentes de $\vec{w}$ cuando se efectúa una traslación de ejes al nuevo punto de origen $O'(1, -1)$.
2. Sea r_1 la recta de ecuación $2x - y - 6 = 0$.
 - a) Dar una recta paralela a r_1 en ecuación paramétrica.
 - b) Hallar el punto de intersección de r_1 con $r_2) 3x - 4y + 1 = 0$.
 - c) Hallar un punto en r_1 que diste 2 de r_2 .
3. Decidir si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas justificando adecuadamente la respuesta.
 - a) Las rectas de ecuaciones

$$2x - y = 2 \quad y \quad \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -t \end{cases} \quad t \in \mathbb{R}$$

distan 4.

- b) El punto $P(3, 3)$ pertenece a la recta que pasa por los puntos $A(1, -1)$ y $B(2, 1)$.
- c) Los vectores $\vec{u} = \vec{i} + 2\vec{j} + 2\vec{k}$, $\vec{v} = \vec{j} + \vec{k}$ y $\vec{w} = (-1, 3, -1)$ forman una base de V_3 . (Aquí, $\vec{j}$ y $\vec{k}$ son los versores canónicos de V_3 .)