

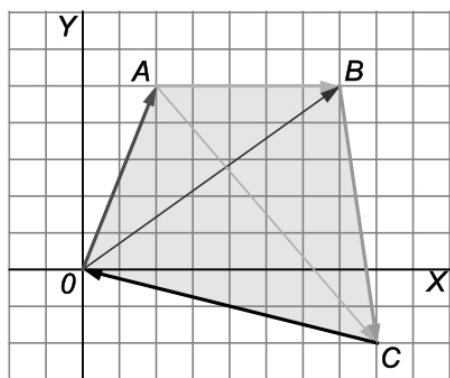
Recuperación MAT1

I.E.S. «Celia Viñas»

Segundo trimestre

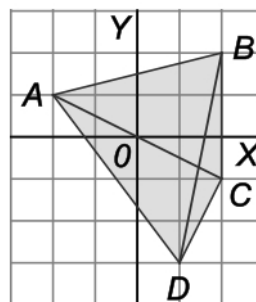
Esta relación se entrega durante la realización del segundo examen de recuperación. Su valoración seguirá los criterios establecidos en el plan de recuperación, que figura en el tablón oficial del departamento de matemáticas y en la página web del centro.

Ejercicio 1. En la siguiente figura:



- a) $A(2, -1), B(-1, 5)$ y $C(-1, -1)$
 b) $A(3, -1), B(-2, 3)$ y $C(5, 5)$

Ejercicio 5. Calcula los productos escalares que se indican, si los vectores vienen determinados por la figura.



- a) Calcula las coordenadas de los vectores libres de representantes: \vec{OA} , \vec{AB} , \vec{BC} , \vec{CO} , \vec{OB} y \vec{AC} .
 b) Comprueba que $\vec{OA} + \vec{AB} + \vec{BC} + \vec{CO}$ es el vector nulo.
 c) Calcula las coordenadas de $\vec{OA} + \vec{AB}$ y $\vec{OA} + 2\vec{AB} - 3\vec{BC}$.

- a) $\vec{AB} \cdot \vec{BC}$ c) $\vec{AC} \cdot \vec{DA}$
 b) $\vec{CD} \cdot \vec{BA}$ d) $\vec{AC} \cdot \vec{DB}$

Ejercicio 2. Dados los puntos $A(2, -3)$, $B(1, -4)$ y $C(-1, -2)$, calcula las coordenadas de los vectores:

- a) $\vec{u} = 2\vec{AB} - 3\vec{CA} + \vec{BC}$
 b) $\vec{v} = -\frac{2}{3}\vec{AC} - \frac{1}{3}\vec{AB} + \frac{5}{6}\vec{CB}$
 c) $\vec{w} = 2\vec{u} + \frac{1}{2}\vec{v}$
 d) $\vec{x} = 3(\vec{u} - \vec{v}) + 5\vec{v}$

Ejercicio 6. Halla el valor de m para que los vectores $\vec{u} = (m, 1)$ y $\vec{v} = (-2, 3)$ formen un ángulo de:

- a) 30° c) 90°
 b) 135° d) 0°

Ejercicio 3. Calcula los valores de x y de y para que se verifiquen las siguientes igualdades.

- a) $(13, -8) = 5(x, -1) + 3(1, y)$
 b) $(x, y) = -2(-1, 1 - x) + 4(-y, 3)$
 c) $(x, \frac{y}{4}) = \frac{x}{2}(2, -\frac{1}{2}) + 3(x, y)$

Ejercicio 7. De los vectores \vec{u} y \vec{v} se sabe que $|\vec{u}|^2 = 13$, $|\vec{v}| = 10$ y $\vec{u} \cdot \vec{v} = -9$.

- a) Halla el ángulo que forman \vec{u} y \vec{v} .
 b) Halla el ángulo que forman $\vec{u} + \vec{v}$ y $\vec{u} - \vec{v}$.

Ejercicio 8. Halla la ecuación normal de la recta que pasa por $P(1, -3)$ y es perpendicular a la que pasa por $A(0, 2)$ y $B(-1, 0)$.

Ejercicio 4. Calcula los lados de los triángulos ABC en cada caso.

Ejercicio 9. Considera el triángulo de vértices $A(5, 3)$, $B(7, -1)$ y $C(1, -1)$. Halla la altura correspondiente al vértice A.

Ejercicio 10. Calcula la ecuación de la recta paralela a la recta $r: 2x+y+1=0$ y que pasa por el punto de intersección de las rectas $s: x-y+5=0$ y $t: x+y+1=0$.

Ejercicio 11. Calcula k para que la distancia entre las rectas $5x+12y-k=0$ y $5x+12y+15=0$ sea 2.

Ejercicio 12. Calcula las coordenadas de los vértices, el perímetro y el área del triángulo determinado por las rectas:

$$r: x-3y+1=0$$

$$s: 3x-2y-4=0$$

$$t: 2x+y+2=0$$