

1. p035e01 - Sea  $\{\vec{i}, \vec{j}\}$  la base canónica de  $V_2$ , y los vectores:  $\vec{u} = -2\vec{i} + \vec{j}$ ,  $\vec{v} = 2\vec{i} - 3\vec{j}$ ,  $\vec{w} = \vec{i} + \vec{j}$ ,  $\vec{z} = -\vec{i} - 3\vec{j}$  Calcular:

- (a) Las coordenadas de cada uno de ellos respecto de la base canónica. Las coordenadas de los vectores:  $\vec{u} + 2\vec{v}$ ,  $5\vec{u} - \vec{w}$ ,  $-3\vec{v} + 4\vec{w}$ ,  $\vec{w} - 2\vec{z}$

**Sol:**  $[(-2, 1), (2, -3), (1, 1), (-1, -3)], [(2, -5), (4, -11), (13, -2), (3, 7)]$

2. p035e02 - Estudia la dependencia lineal de los siguientes conjuntos de vectores:

(a)  $\vec{u} = (4, 12)$   $\vec{v} = (2, 6)$

**Sol:** *True*

**Sol:** *False*

(c)  $\vec{u} = (1, 1)$   $\vec{v} = (-2, -3)$

(b)  $\vec{u} = (1, 2)$   $\vec{v} = (3, 4)$

**Sol:** *False*

3. p036e09 - Respecto de una base ortonormal tenemos dos vectores  $\vec{u}$  y  $\vec{v}$ . Calcular  $\vec{u} \cdot \vec{v}$ ,  $|\vec{u}|$  y  $|\vec{v}|$  y  $\angle(\vec{u}, \vec{v})$  siendo:

(a)  $\vec{u} = (2, -3)$   $\vec{v} = (5, 4)$

**Sol:**  $[-2, [\sqrt{13}, \sqrt{41}], 94,9697407281103]$

(d)  $\vec{u} = (2, -3)$   $\vec{v} = (5, 4)$

**Sol:**  $[-2, [\sqrt{13}, \sqrt{41}], 94,9697407281103]$

(b)  $\vec{u} = (1, 2)$   $\vec{v} = (3, 4)$

**Sol:**  $[11, [\sqrt{5}, 5], 10,304846468766]$

(e)  $\vec{u} = (1, 2)$   $\vec{v} = (3, 4)$

**Sol:**  $[11, [\sqrt{5}, 5], 10,304846468766]$

(c)  $\vec{u} = (1, 1)$   $\vec{v} = (-2, -3)$

**Sol:**  $[-5, [\sqrt{2}, \sqrt{13}], 168,69006752598]$

(f)  $\vec{u} = (1, 1)$   $\vec{v} = (-2, -3)$

**Sol:**  $[-5, [\sqrt{2}, \sqrt{13}], 168,69006752598]$

4. p036e12 - Calcula  $x$ , de modo que el producto escalar de  $\vec{u}$  y  $\vec{v}$  sea igual a 7, siendo:

(a)  $\vec{u} = (3, -5)$   $\vec{v} = (x, 2)$

**Sol:**  $[\frac{17}{3}]$

(b)  $\vec{u} = (3, 1)$   $\vec{v} = (2, x)$

**Sol:**  $[1]$

5. p036e13 - Dado el vector  $\vec{u}$ , calcula  $k$  y  $\vec{v}$  sea igual a 7, siendo:

(a)  $\vec{u} = (3, -5) \quad \vec{v} = (x, 2)$

(b)  $\vec{u} = (3, 1) \quad \vec{v} = (2, x)$

**Sol:**  $\left[\frac{17}{3}\right]$

**Sol:**  $[1]$

6. p036e14 - Respecto de una base ortonormal tenemos dos vectores  $\vec{u}$  y  $\vec{v}$ . Calcular  $\vec{u} \cdot \vec{v}$ ,  $|\vec{u}|$  y  $|\vec{v}|$  y  $\angle(\vec{u}, \vec{v})$  siendo:

(a)  $\vec{u} = (3, -2) \quad \vec{v} = (1, -5)$

(b)  $\vec{u} = (1, -6) \quad \vec{v} = (-0,5, -3)$

**Sol:**  $[-7, \quad [\sqrt{13}, \quad \sqrt{26}], \quad 112,38013505196]$

**Sol:**  $\left[-\frac{37}{2}, \quad \left[\sqrt{37}, \quad \frac{\sqrt{37}}{2}\right], \quad 180,0\right]$