

1. Dibuje los siguientes vectores con sus puntos iniciales situados en el origen
 - a. $v_1 = (2, 5)$
 - b. $v_2 = (6, -2)$
 - c. $v_3 = (2, 3, 4)$
 - d. $v_4 = (-3, 7)$
 - e. $v_5 = (2, 0, 2)$
 - f. $v_6 = (0, 0, -2)$

2. Determine los componentes del vector que tiene su punto inicial en P_i y su punto final en P_t
 - a. $P_i(3, 5)$ $P_t(2, 8)$
 - b. $P_i(6, 5, 8)$ $P_t(8, -7, -3)$
 - c. $P_i(7, -2)$ $P_t(0, 0)$
 - d. $P_i(0, 0, 0)$ $P_t(-8, 7, 4)$

3. Determine el inverso aditivo de
 - a. $P_i(2, -1, 4)$ $P_t(7, 6, -3)$
 - b. $P_i(-2, 4, -1)$ $P_t(2, 0, -7)$

4. Sean $u = (1, 2, 3)$, $v = (2, -3, 1)$ y $w = (3, 2, -1)$. Determine las componentes
 - a. $u - w$
 - b. $3(u - 7v)$
 - c. $7v + 3w$
 - d. $2v - (u + w)$

5. Calcule la norma de v cuando
 - a. $v = (3, 4)$
 - b. $v = (-8, 7, 4)$
 - c. $v = (9, 0, 0)$
 - d. $v = (0, -3)$

6. Calcule la distancia entre P_1 y P_2
 - a. $P_1(2, 3)$ $P_2(4, 6)$
 - b. $P_1(8, -4, 2)$ $P_2(-6, -1, 0)$
 - c. $P_1(-2, 7)$ $P_2(0, -3)$
 - d. $P_1(1, 1, 1)$ $P_2(6, -7, 3)$

7. Sean $u = (1, -3, 2)$, $v = (1, 1, 0)$ y $w = (2, 2, -4)$. Determine:
 - a. $\|u + v\|$
 - b. $\|3u - 5v + w\|$
 - c. $\|u\| + \|v\|$
 - d. $\|(1/\|w\|) * w\|$

8. Calcule $u \cdot v$ para:
 - a. $u = (1, 2)$ $v = (6, -8)$
 - b. $u = (1, -3, 7)$ $v = (8, -2, -2)$
 - c. $u = (-7, 3)$ $v = (0, 1)$
 - d. $u = (-3, 1, 2)$ $v = (4, 2, -5)$

9. Para cada inciso del punto 8 encuentre el ángulo θ entre u y v

10. Para cada inciso del punto 8 encuentre la proyección ortogonal de u sobre v

11. Sea $u = (1, 2)$, $v = (4, 2)$ y $w = (6, 0)$. Determine
- $u \cdot (7v + w)$
 - $\|u \cdot v\|$
 - $\|(u \cdot w) w\|$
 - $(\|u\| v) \cdot w$
12. Sea $u = (2, 1, 3)$, $v = (0, 1, 7)$ y $w = (1, 4, 5)$. Calcule:
- $v \times w$
 - $(u \times v) \times (v \times w)$
 - $(u \times v) \times w$
 - $u \times (v - 2w)$
13. Para cada inciso, determine un vector que sea ortogonal a u y v
- $u = (-7, 3, 1)$ $v = (2, 4, 0)$
 - $u = (-1, -1, -1)$ $v = (2, 0, 2)$
14. Sean $u = (2, 0, -1, 3)$, $v = (5, 4, 7, -1)$ y $w = (6, 2, 0, 9)$. Encuentre
- $u - v$
 - $7(w - 3u)$
 - $-3v - 8w$
 - $(2v - u) + w$
15. Sean u, v y w los vectores del ejercicio 14, determine el vector x que satisface $2u - v + x = 7x + w$
16. Calcule la norma euclidiana de v cuando:
- $v = (4, -3)$
 - $v = (2, 0, 3, -1)$
 - $v = (1, -1, 3)$
 - $v = (-1, 1, 1, 3, 6)$
17. Sean $u = (3, 0, 1, 2)$, $v = (-1, 2, 7, -3)$ y $w = (2, 0, 1, 1)$. Calcule
- $\|u + v\|$
 - $\|3u - 5v + w\|$
 - $\|-2u\| + 2\|u\|$
 - $\|(1/\|w\|) * w\|$
18. Calcule el producto interior Euclidiano $u \cdot v$ cuando:
- $u = (-1, 3)$ $v = (7, 2)$
 - $u = (1, -1, 2, 3)$ $v = (3, 3, -6, 4)$
 - $u = (1, 3, 2, 6, -1)$ $v = (0, 0, 2, 4, 1)$
 - $u = (3, 7, 1)$ $v = (-1, 0, 2)$
19. Encuentre la distancia euclidiana entre u y v cuando:
- $u = (2, -1)$ $v = (3, 2)$
 - $u = (1, 1, -1)$ $v = (2, 6, 0)$
 - $u = (2, 0, 1, 3)$ $v = (-1, 4, 6, 6)$
 - $u = (6, 0, 1, 3, 0)$ $v = (-1, 4, 2, 8, 3)$