

**Ejercicio 1.-** Representa gráficamente los siguientes vectores en el plano:

a)  $\vec{u}_1 = 12\hat{i} + 3\hat{j}$

d)  $\vec{u}_4 = -7\hat{i}$

b)  $\vec{u}_2 = 5\hat{i} - 3\hat{j}$

e)  $\vec{u}_5 = 4\hat{j}$

c)  $\vec{u}_3 = -2\hat{i} - 5\hat{j}$

f)  $\vec{u}_6 = -3\hat{i} + 6\hat{j}$

**Ejercicio 2.-** Calcula los módulos de los vectores anteriores.

**Ejercicio 3.-** A partir de los vectores del ejercicio 1 calcula y representa gráficamente los vectores:

a)  $-\vec{u}_1$

c)  $2 \cdot \vec{u}_3$

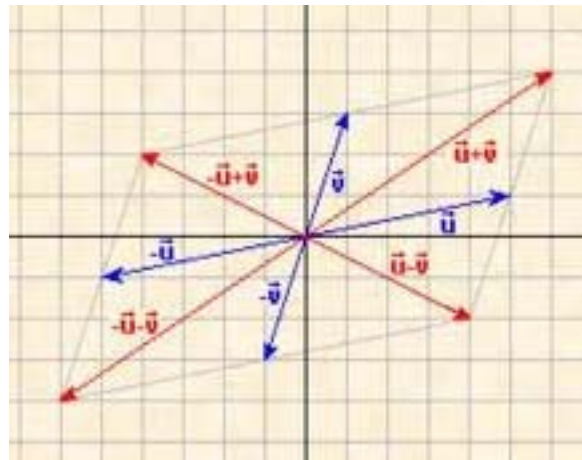
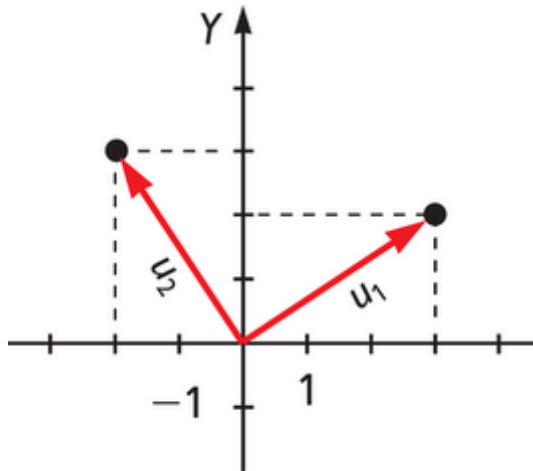
b)  $\vec{u}_1 - \vec{u}_2$

d)  $3 \cdot \vec{u}_2 - \vec{u}_5$

c)  $\vec{u}_1 + \vec{u}_2 + \vec{u}_6$

e)  $\vec{u}_1 - \vec{u}_2 + 3 \cdot \vec{u}_4$

**Ejercicio 4.-** Obtén las componentes de los siguientes vectores en el plano:



**Ejercicio 5.-** Determina las componentes de los siguientes vectores conocido su módulo y ángulo con la horizontal y represéntalos gráficamente:

a) Módulo 3 y  $20^\circ$

c) Módulo 10 y  $45^\circ$

b) Módulo 5 y  $30^\circ$

d) Módulo 7 y  $60^\circ$