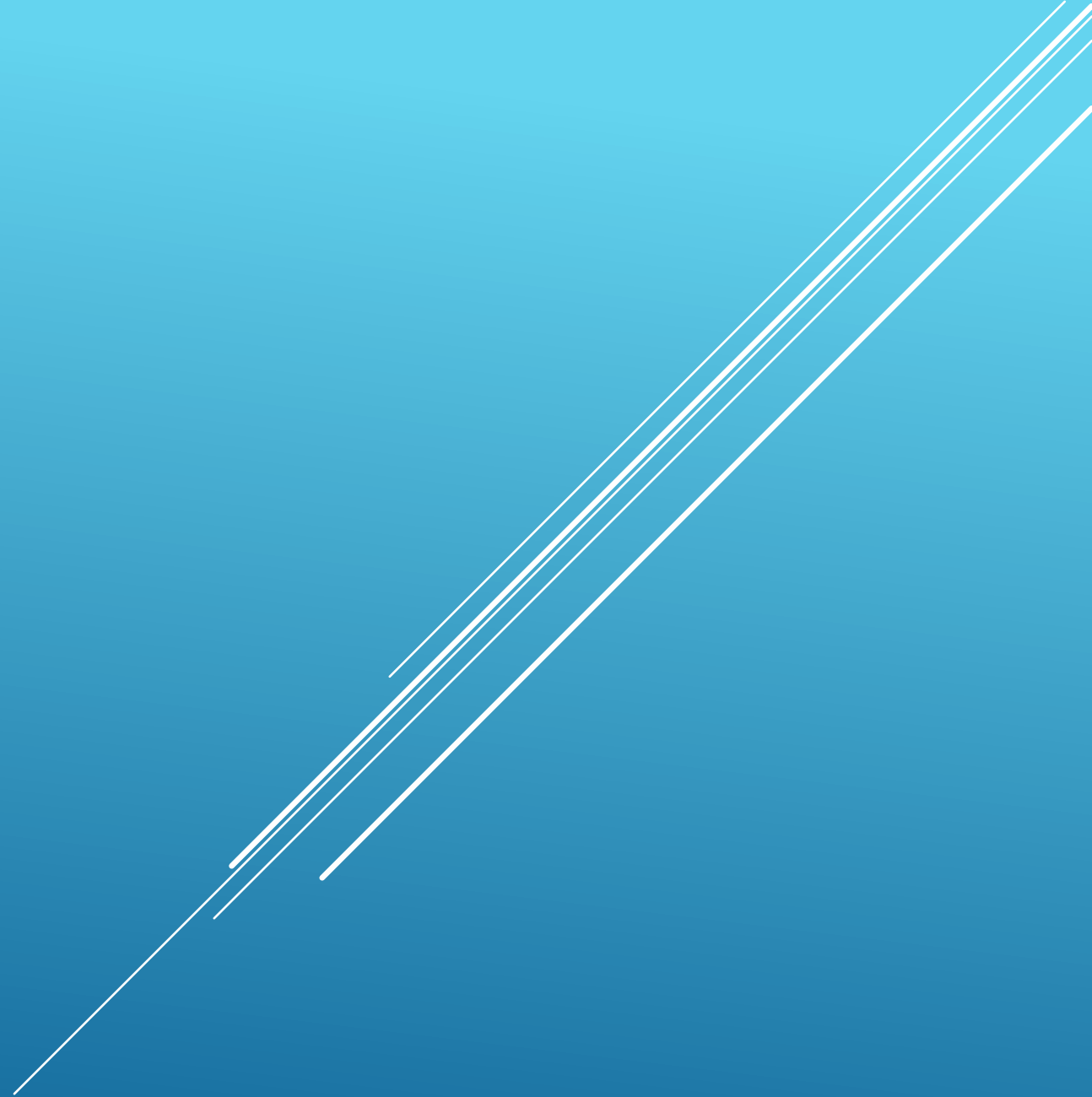


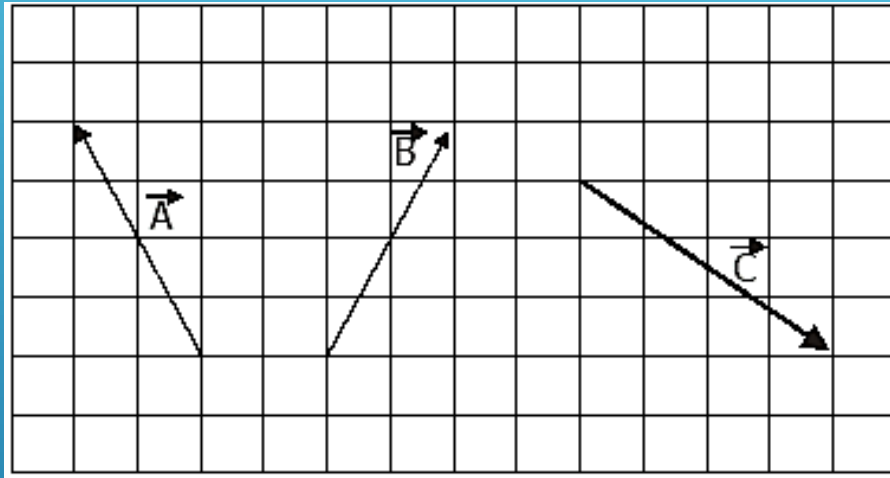
VECTORES II

Ing. César Horna Tocas

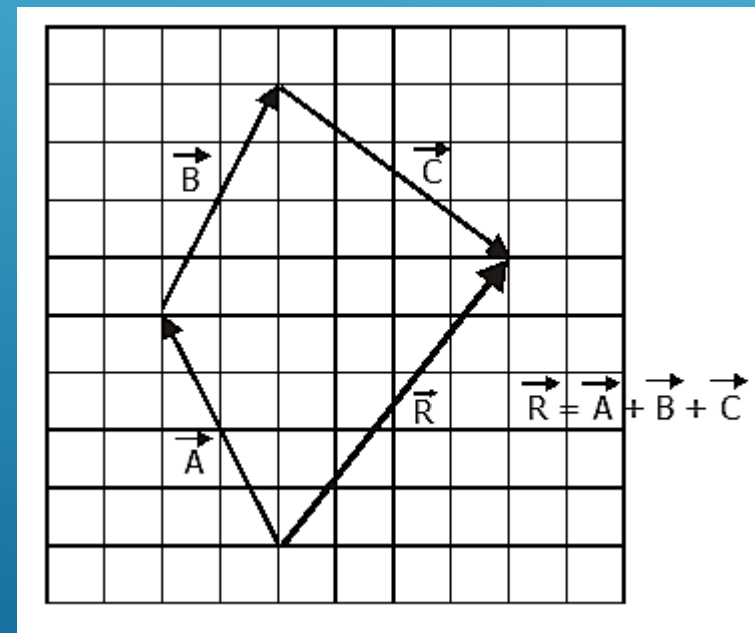


Método del polígono

Dados los vectores

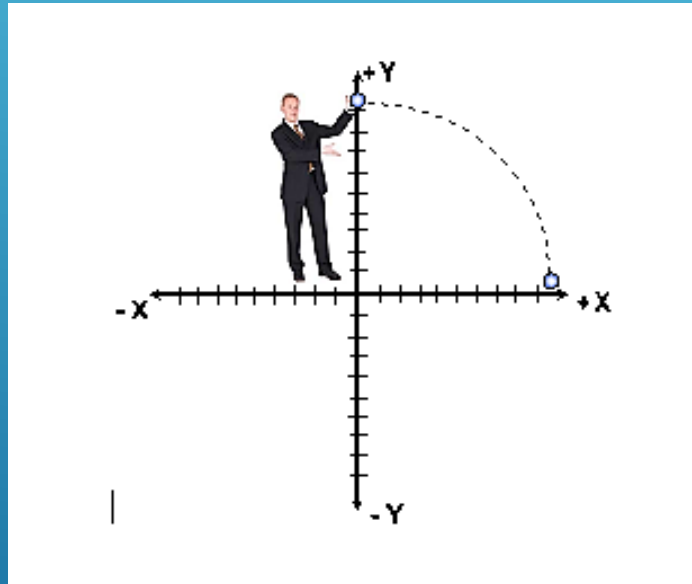


Se ordenan los vectores, \vec{A} , \vec{B} y \vec{C} y uno a continuación de otro y luego se traza la resultante uniendo el origen del primer vector con el extremo del último vector.

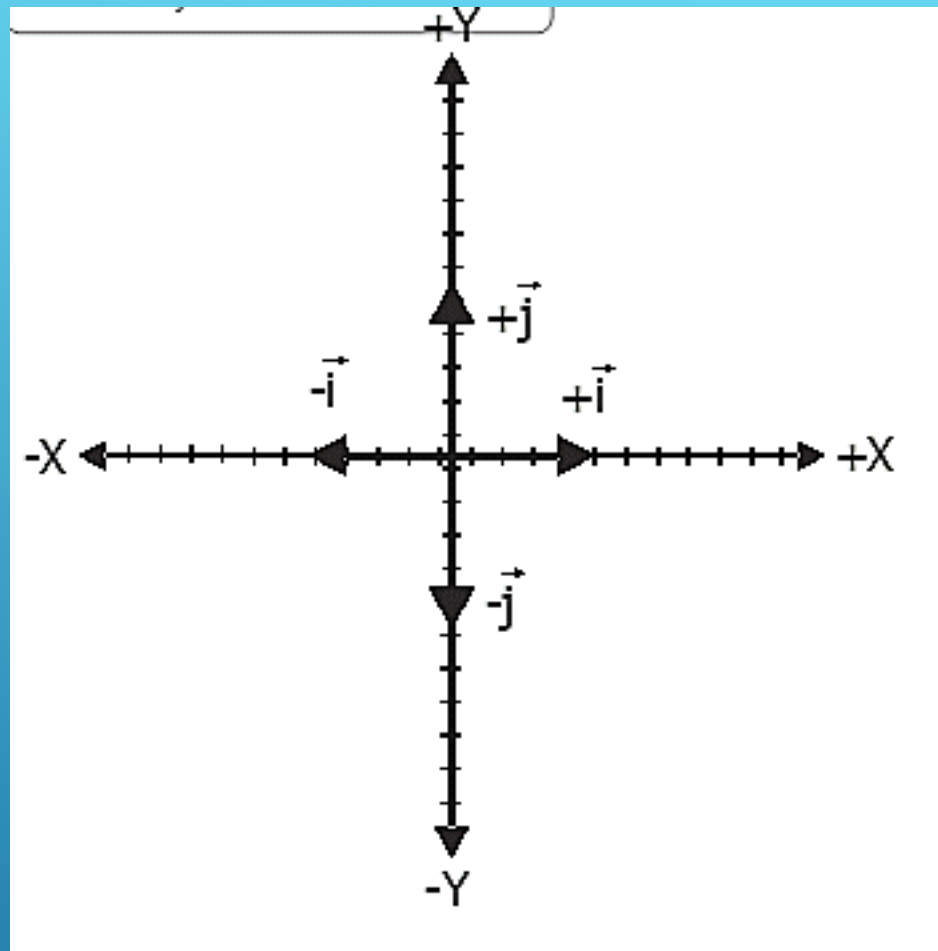
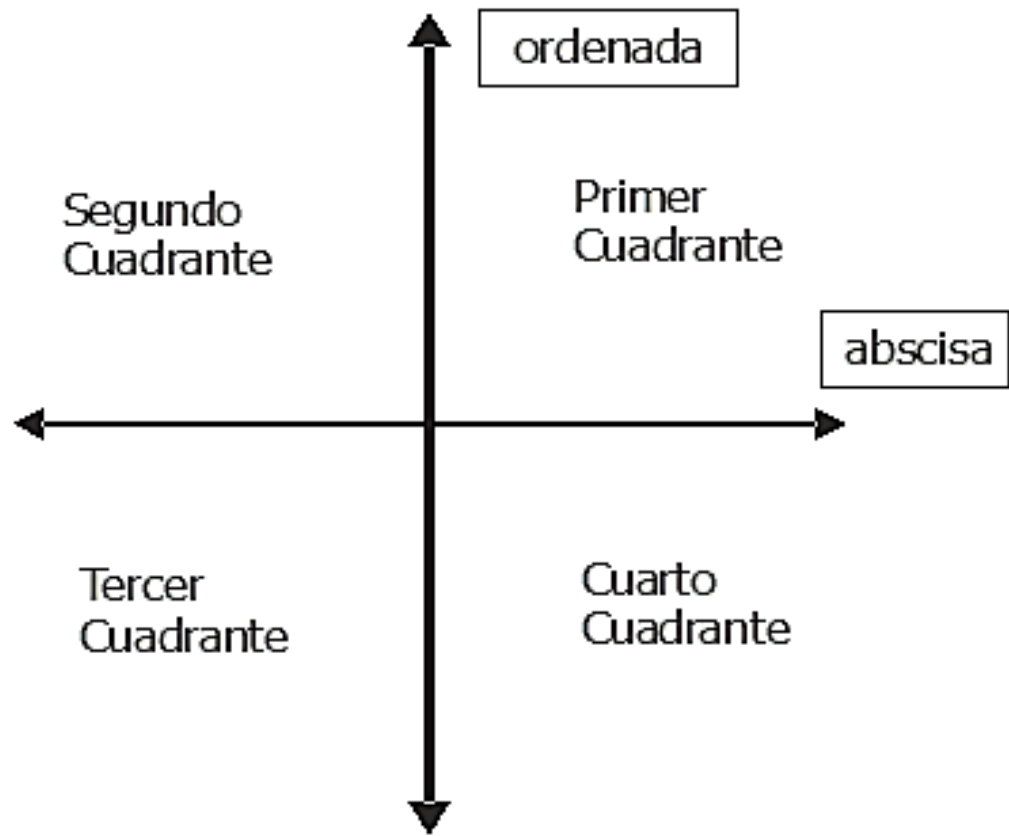


VECTORES EN EL PLANO CARTESIANO

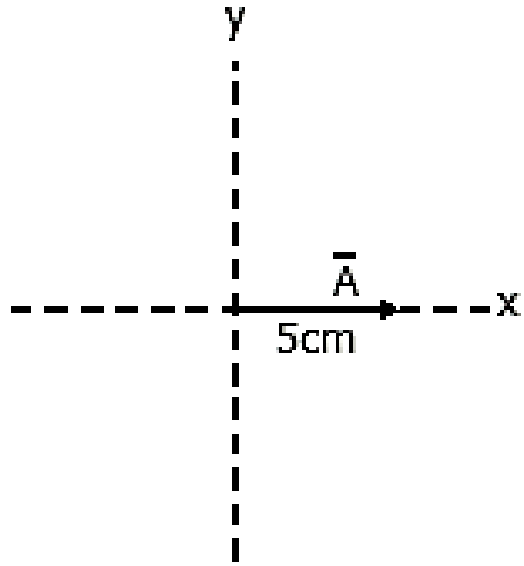
René Descartes, filósofo y matemático francés (1596 - 1650) fundamenta su pensamiento filosófico en la necesidad de tomar un punto de partida sobre el que construir todo el conocimiento: Pienso luego existo. En matemáticas es el creador de la **geometría analítica**, construida también tomando un punto de partida y dos rectas perpendiculares que se cortan en ese punto, es el denominado **sistema de referencia cartesiano**.



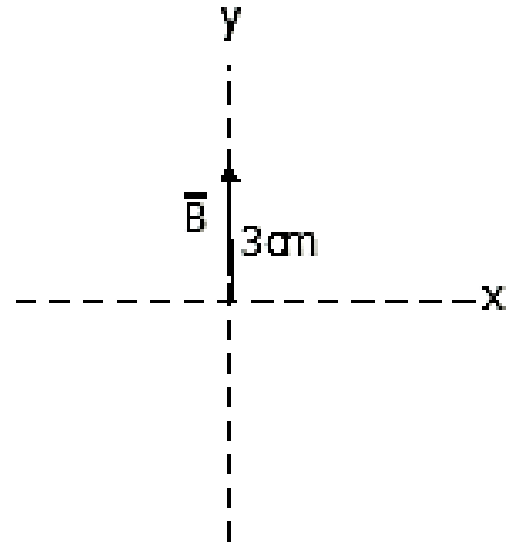
Para poder trabajar con comodidad en el **sistema de referencia cartesiano**, trabajaremos con los **vectores unitarios** (\vec{i}, \vec{j}) que nos permitirán desplazarnos con comodidad en este sistema.



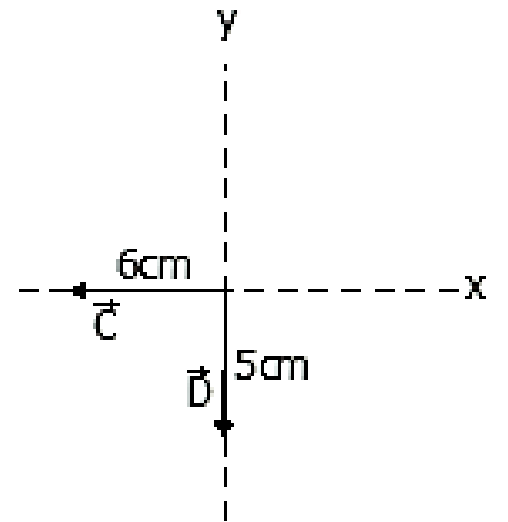
Ejemplo:



$$A = 5 \vec{i}$$



$$B = 3 \vec{j}$$

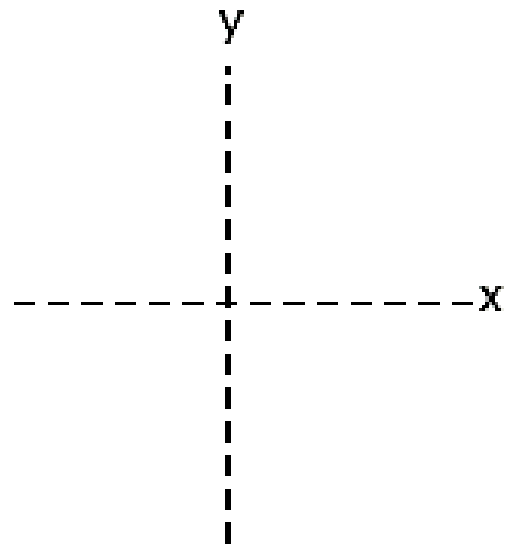


$$C = -6 \vec{i}$$

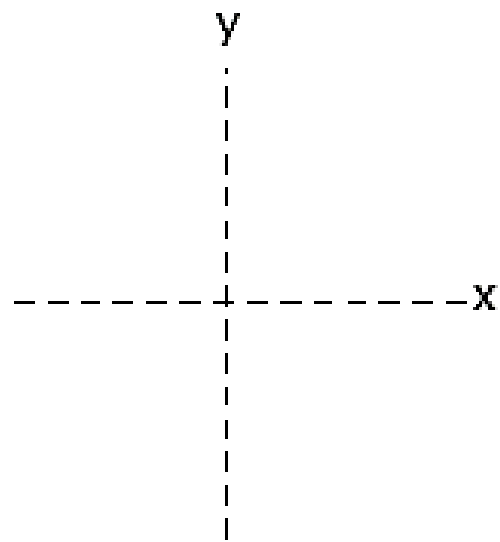
$$D = -5 \vec{j}$$

Graficar:

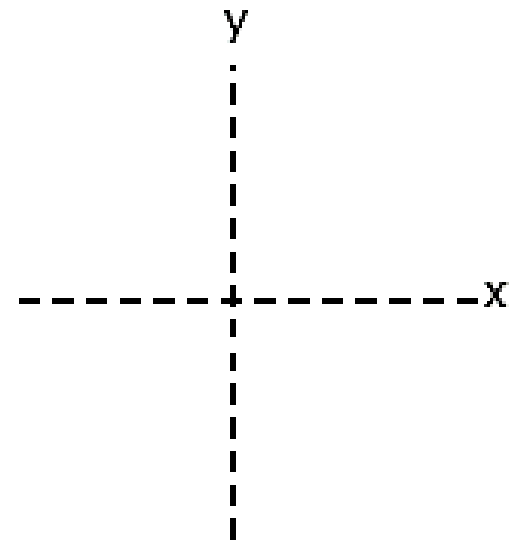
$$A = -2\vec{j}$$



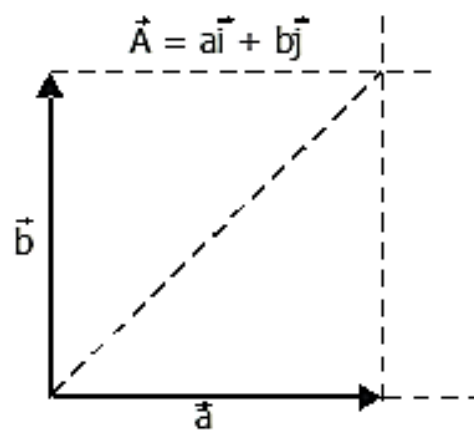
$$B = 5\vec{i}$$



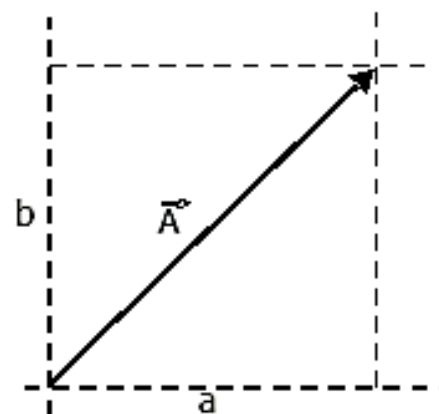
$$C = 5\vec{j}$$



Un vector también puede expresarse como la combinación de i , j .

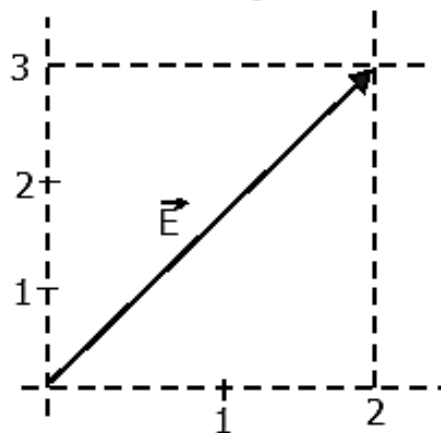


\Rightarrow



$$|\vec{A}| = \sqrt{a^2 + b^2}$$

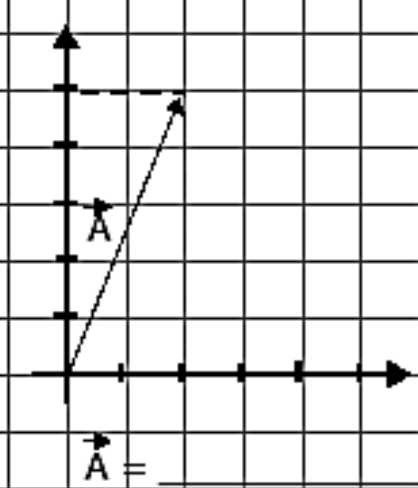
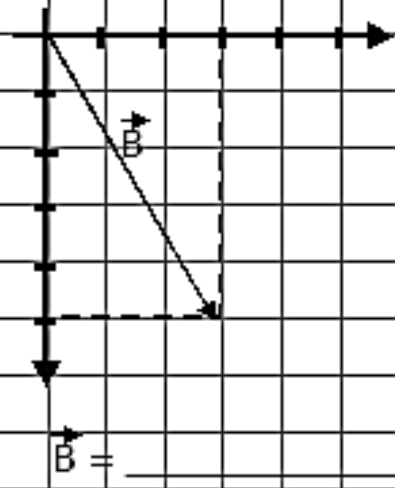
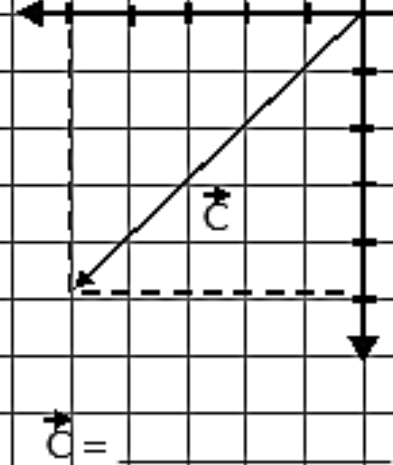
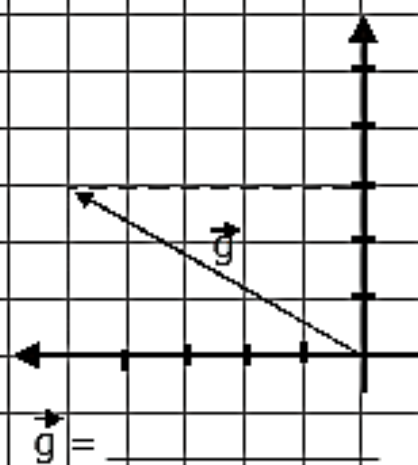
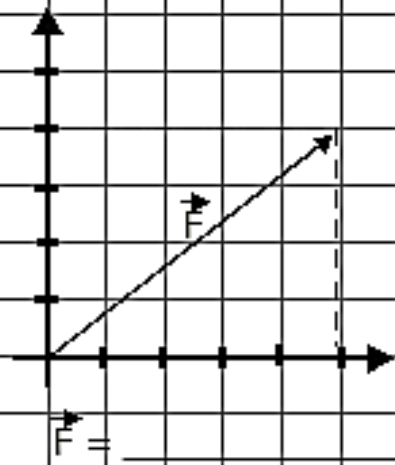
$$\vec{E} = 2\vec{i} + 3\vec{j}$$



$$|\vec{E}| = \sqrt{2^2 + 3^2}$$

$$|\vec{E}| = \sqrt{13}$$

Expresar los siguientes vectores en función de sus componentes



Cálculo del vector Resultante (R)

Dados dos vectores: $\vec{A} = a\vec{i} + b\vec{j}$ y $\vec{B} = c\vec{i} + d\vec{j}$

Siendo $\vec{R} = \vec{A} + \vec{B}$ se cumple : $\vec{R} = (a+c)\vec{i} + (b+d)\vec{j}$

Ejemplo : Calcular la resultante de:

a) $\vec{B} = 2\vec{i} - 3\vec{j}$

$$\vec{C} = 4\vec{i} + 5\vec{j}$$

$$\vec{R} = \vec{B} + \vec{C}$$

$$\vec{R} = \dots\dots\dots$$

b) $\vec{A} = -5\vec{i} + 4\vec{j}$

$$\vec{B} = 3\vec{i} + 2\vec{j}$$

$$\vec{R} = \vec{A} + \vec{B}$$

$$\vec{R} = \dots\dots\dots$$

c) $\vec{E} = -4\vec{i} + 6\vec{j}$

$$\vec{A} = -6\vec{i} + 3\vec{j}$$

$$\vec{C} = 5\vec{i} - 8\vec{j}$$

$$\vec{R} = \vec{A} + \vec{E} + \vec{C}$$

$$\vec{R} = \dots\dots\dots$$