

Guía #4

Vectores

Temas y subtemas

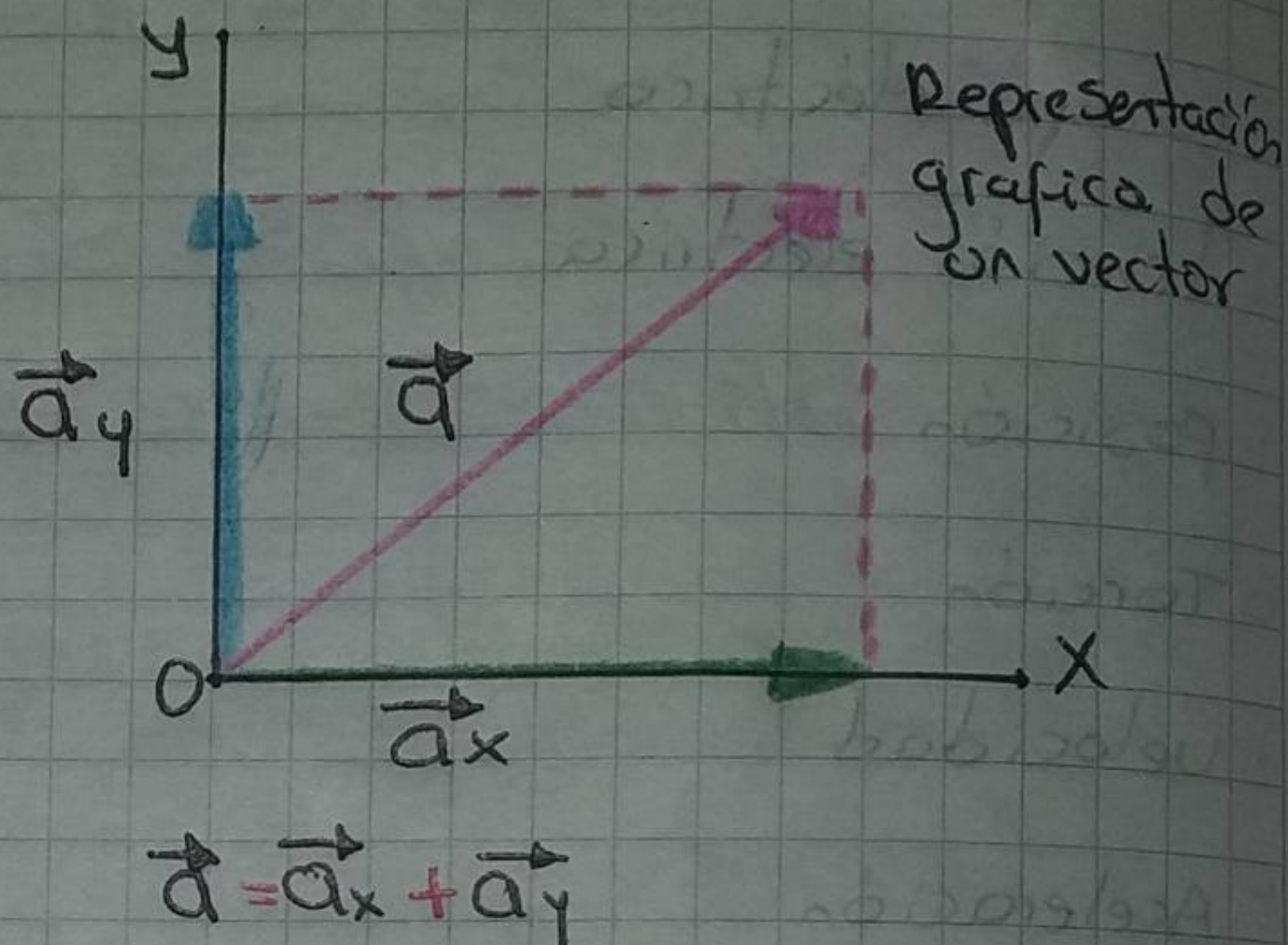
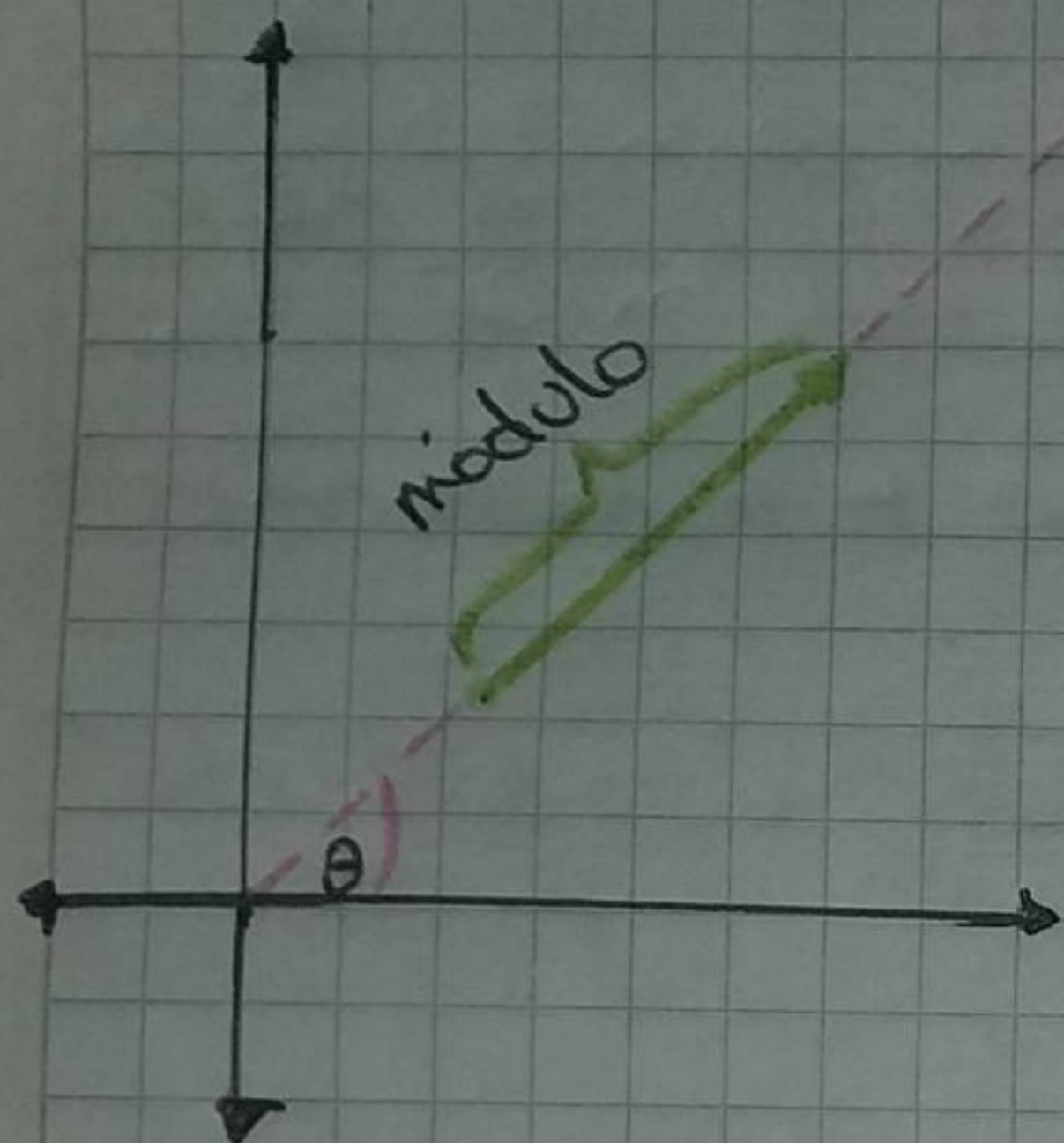
"Vectores": En física, se llama vector a un segmento de recta en el espacio que parte de un punto hacia otro, es decir, que tiene dirección y sentido. Los vectores en física tienen por función expresar las llamadas magnitudes vectoriales.

Un vector también se puede ver desde el punto de vista de la geometría como vector geométrico (usando frecuentemente el espacio tridimensional $\mathbb{R}^3$ o $\mathbb{R}^2$ bidimensional). Un vector fijo del plano euclídeo es un segmento orientado, en el que hay que distinguir tres características:

- **Módulo**: la longitud del segmento expresado en términos de un valor numérico y una unidad.

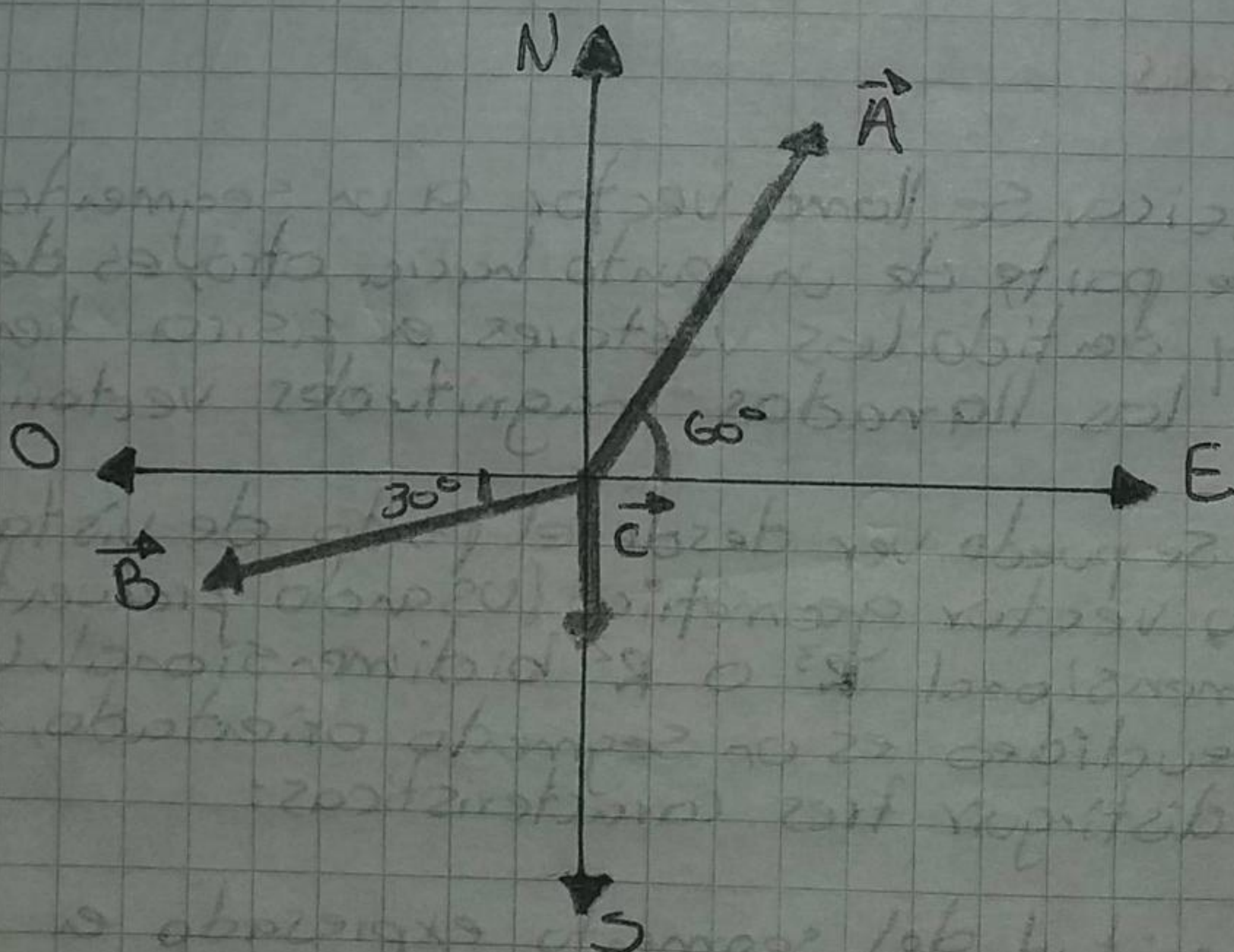
Norma

- **Dirección:** el ángulo del vector con respecto al eje x .
- **Sentido:** la orientación del segmento, del origen al extremo del vector. puede ser positivo o negativo.



Representación de un vector en el plano cartesiano

Gráficamente, un vector se representa como una flecha ubicada en un eje de coordenadas. De igual forma, tienen otro punto donde termina la flecha llamado extremo. la recta sobre la que "descansan" los puntos de extremo y origen se denomina dirección o recta soporte.



ejemplos: ubicar los siguientes vectores en el plano cartesiano

a. $\vec{A} = 40\text{ cm}$, 60° al norte del sur

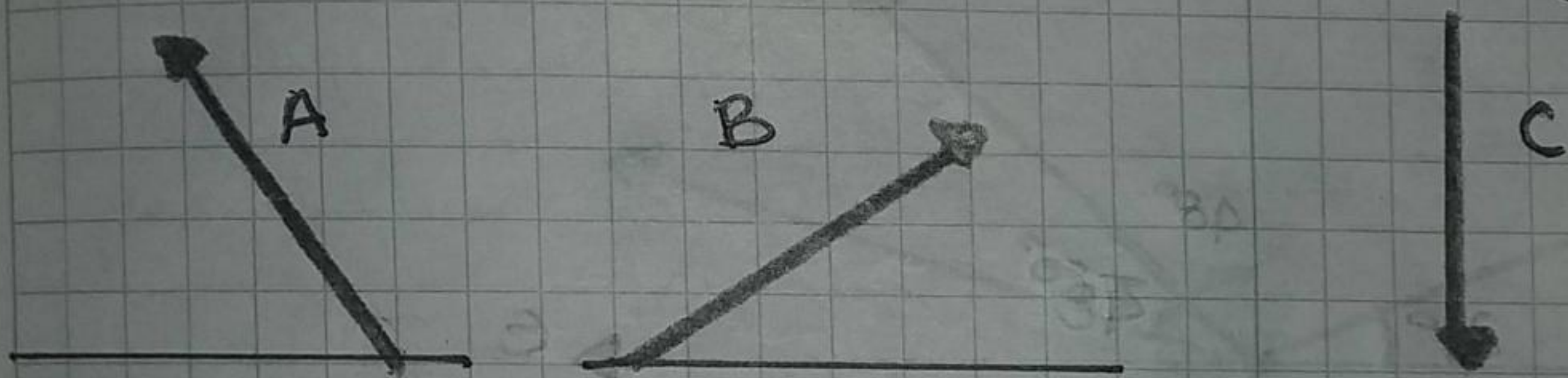
b. $\vec{B} = 50\text{ cm}$, 30° al sur del oeste

c. $\vec{C} = 20\text{ cm}$, 60° al sur o 270°

Operación con vectores

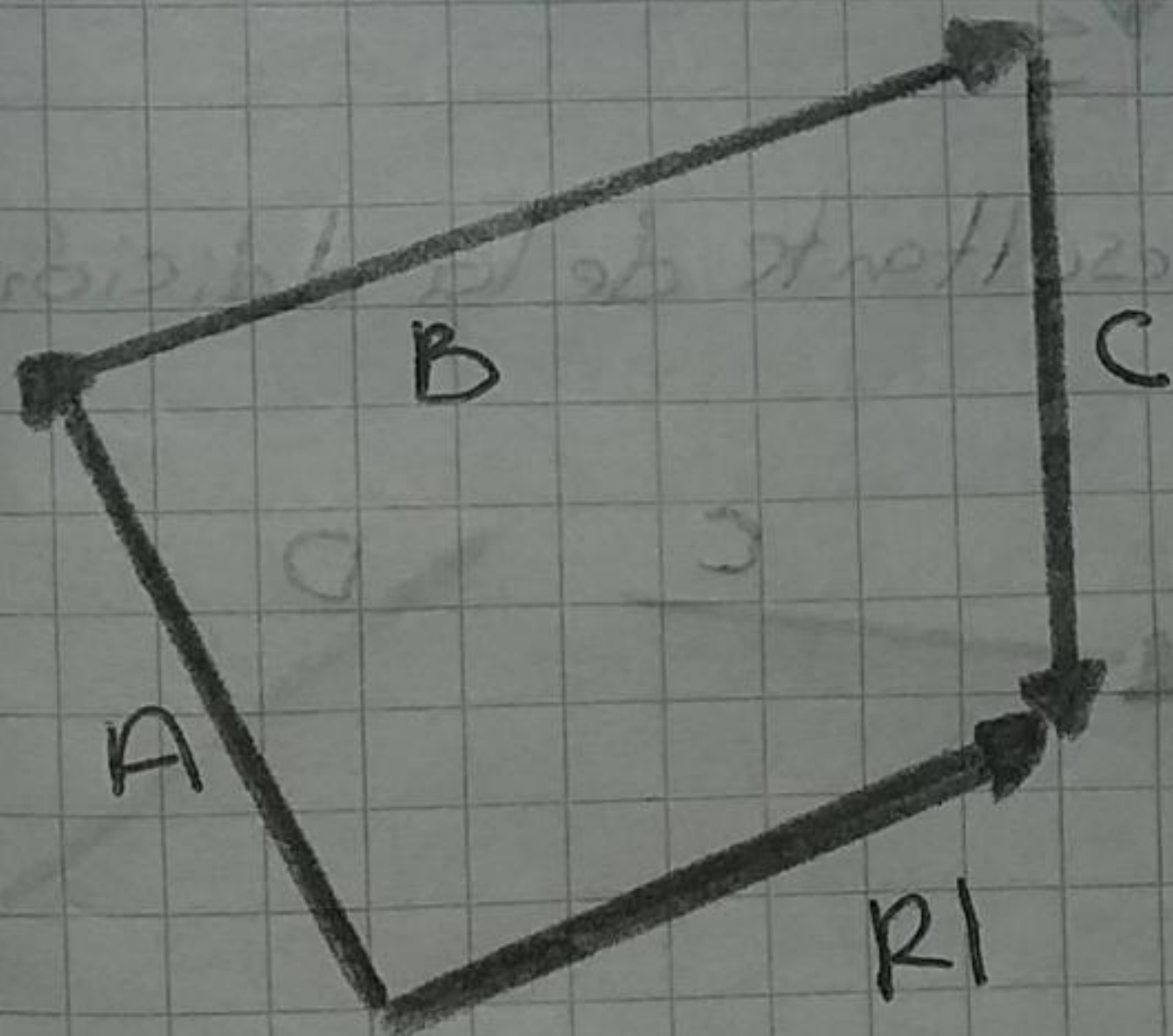
suma de vectores: para sumar vectores se tienen en sentido.

Ejemplo: encuentre la resultante de los siguientes vectores.



Solución: colocamos en el extremo de un vector el origen del otro y así sucesivamente. El vector resultante es el que tiene por origen.

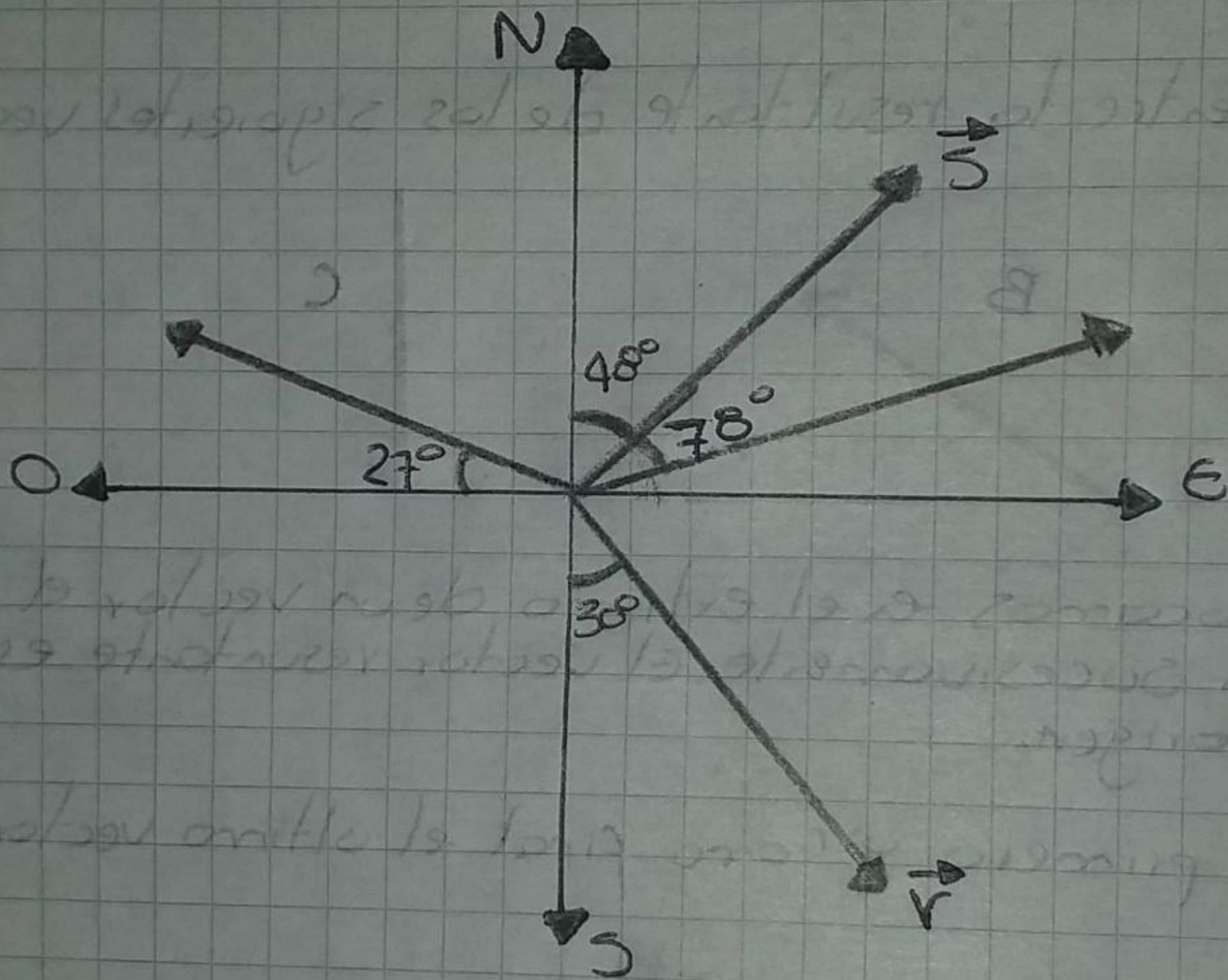
el origen del primero y como final el último vector.



Actividad

1. Ubica los siguientes vectores en un plano cartesiano.

- $\vec{r} = 3\text{ cm}$, en la dirección 30° al sur del este.
- $\vec{s} = 4.5\text{ cm}$, en la dirección 48° al este del norte.
- $\vec{t} = 5.6\text{ cm}$, en la dirección 78° al norte del este.
- $\vec{u} = 6\text{ cm}$, en la dirección 27° al oeste del norte.



2. Halle gráficamente la resultante de la adición los siguientes vectores.

