

REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE UN VECTOR

Para definir las características de una magnitud vectorial se utilizan flechas o vectores, de ahí se deriva su nombre. Un vector es la flecha con la cual se representan las magnitudes vectoriales.

Partes de un vector:

- *Punto de aplicación*, el lugar donde principia la flecha.
- *Magnitud*, está representada a escala por la longitud de la flecha.
- *Dirección*, está indicada por la punta de flecha y puede ser hacia derecha, izquierda, arriba o abajo.
- *Sentido*, está representado por la ubicación de la flecha en el espacio y puede ser horizontal, vertical o inclinado.

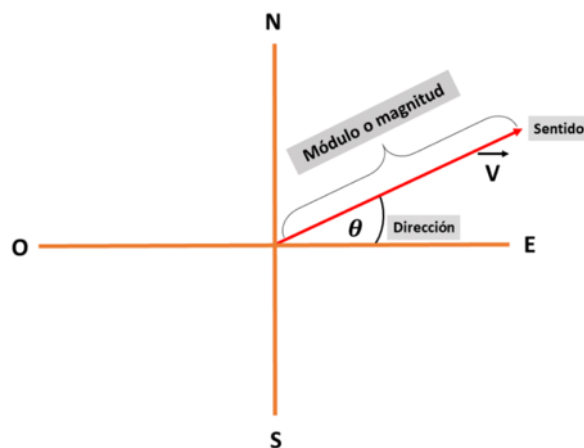


Figura 7. Representación gráfica de las partes de un vector.

Dirección de un vector

Una forma de determinar la dirección de un vector consiste en tomar como referencia un sistema formado por dos rectas llamadas *ejes perpendiculares*. La recta horizontal es el eje x y la vertical el eje y . La dirección se señala a través del ángulo del vector medido en sentido contrario al movimiento de las manecillas del reloj y a partir de la posición del eje x positivo, la cual se ubica a la derecha del origen, que es el punto donde se cruzan o intersecan los ejes. Es importante señalar que los ejes pueden estar orientados en direcciones diferentes de la que se muestran en este texto; lo importante es que siempre sean perpendiculares entre sí. En la siguiente figura se presentan algunos ejemplos de vectores.

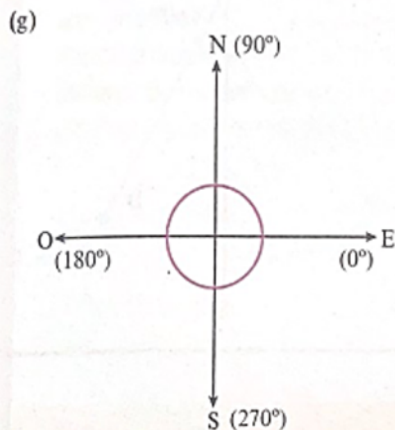
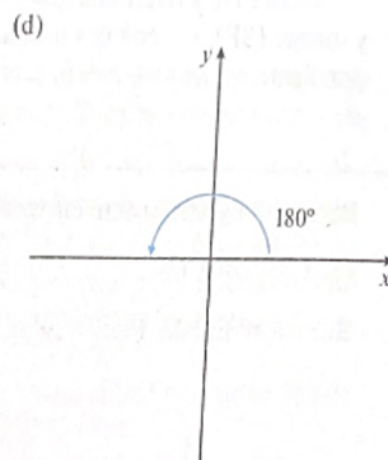
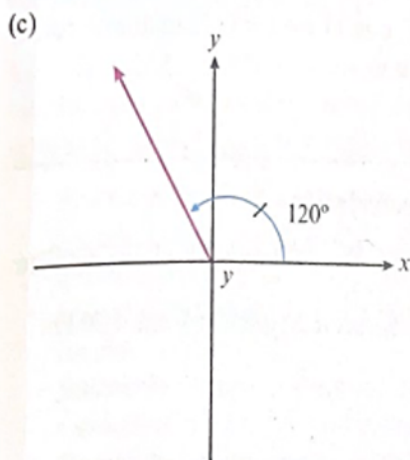


Figura 8. Vectores colocados en un sistema de ejes que funciona como marco de referencia. Los grados indican la dirección del vector respecto al marco de referencia. En la figura (g) se muestra que otra forma de establecer la dirección de un vector es mediante puntos cardinales (Norte, Sur, Este, Oeste)

Cuando se indica la dirección de un vector, la expresión “al Norte del Este” significa que su ángulo se forma girando una línea hacia el Norte a partir de la dirección del Este. Asimismo, la dirección “al Norte del Oeste” indica que el ángulo se forma girando una línea hacia el Norte a partir del Oeste. El ángulo que corresponde a la dirección “al Sur del Oeste” se forma girando una línea hacia el Sur a partir del Oeste y la dirección “al Sur del Este” se forma girando una línea hacia el Sur a partir del Este, como se observa en la figura 9.

Cuando nos referimos a las direcciones noreste (NE), noroeste (NO), suroeste (SO) y sureste (SE), sus ángulos forman un ángulo de 45° con el eje x en el cuadrante correspondiente.

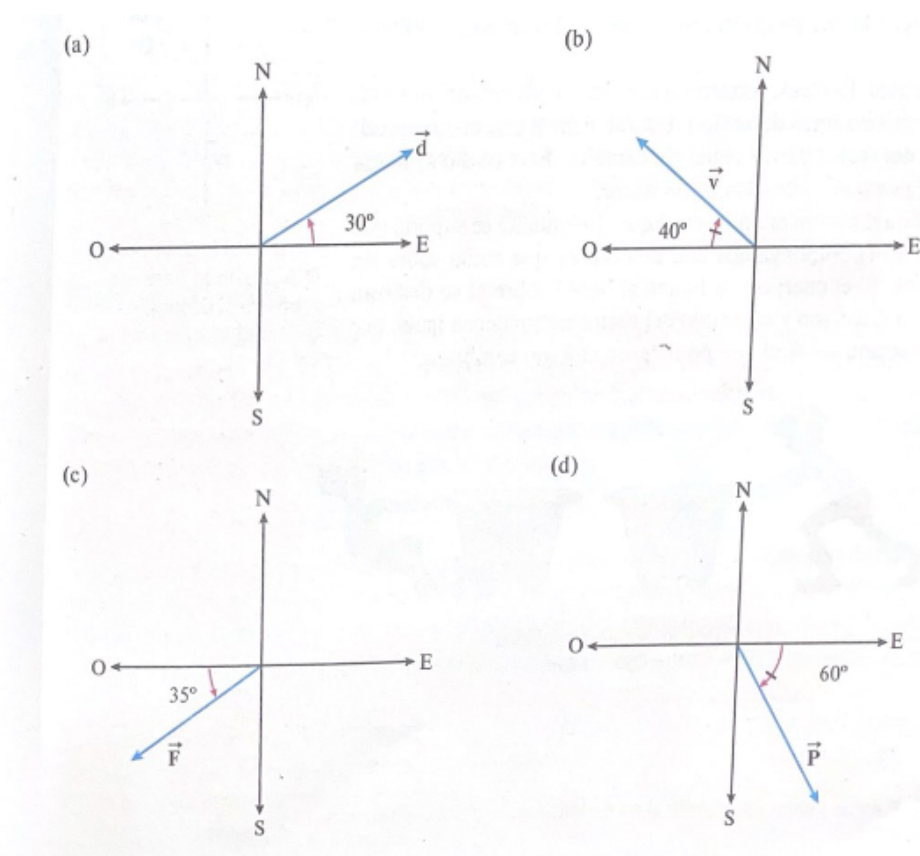


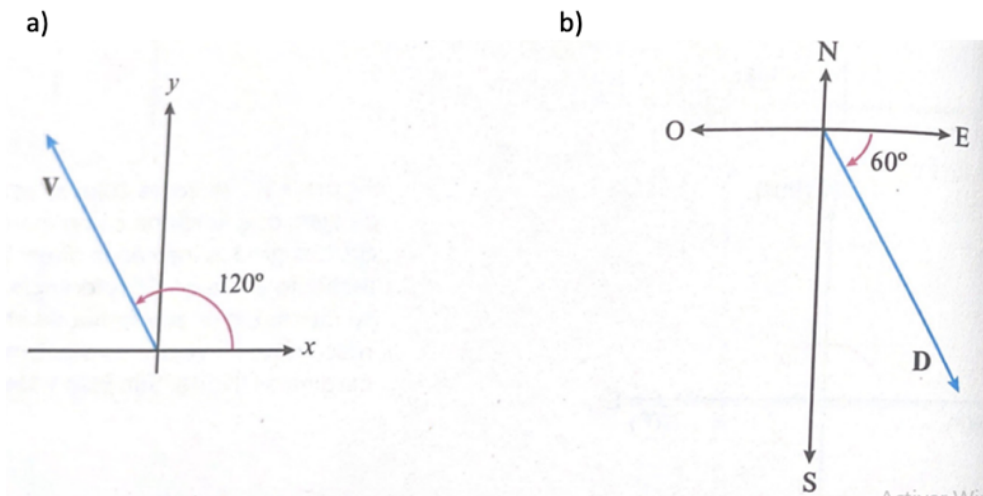
Figura 9. Dirección del vector (a) D : 30° al Norte del Este; (b) V : 40° al Norte del Oeste; (c) F : 35° al Sur del Oeste y (d) P : 60° al Sur del Este.

Ejemplos:

Representa gráficamente los vectores indicados en cada inciso:

a) **V**: 60 m a 120°

b) **D**: 80 km a 60° al Sur del Este



Referencia:

Cuellar Carvajal, Juan Antonio. (2020) FISICA 1. México. McGraw Hill.