



INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL EL TABLAZO
GUIA DE APRENDIZAJE
N°5



Área	Ciencias naturales física						
Grado	10	Grupo	A y B	Jornada	Mañana	Periodo	Primero
Docente	Jorge Iván Giraldo García						
Fecha de Asignación	Marzo 21 de 2024		Fecha de Entrega	Abril 5 de 2024			
Unidad de aprendizaje	¿Por qué es importante utilizar vectores para representar fenómenos físicos?						
Tema	Suma de vectores con GeoGebra						

Suma de vectores con GeoGebra

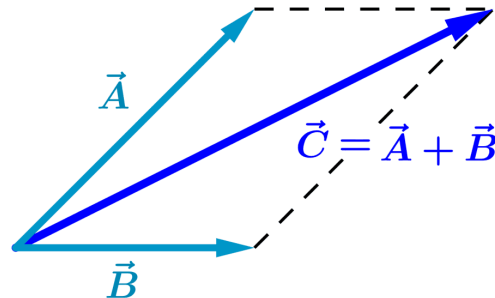


Indicador(es) de desempeño

- Reconoce el concepto de suma vectorial y su representación gráfica.
- Emplea herramientas de GeoGebra para trasladar y combinar vectores.
- Trabaja colaborativamente en la resolución de ejercicios.



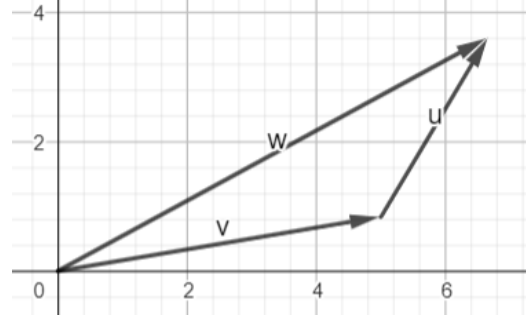
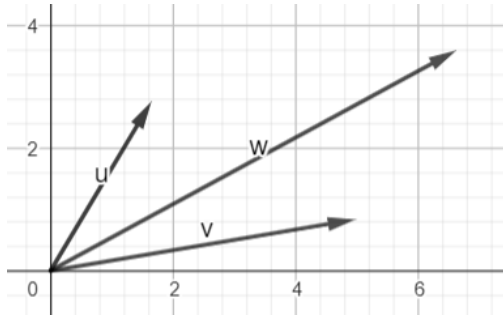
Instrucciones / Orientaciones



La representación de la suma de dos vectores se hace de dos maneras:

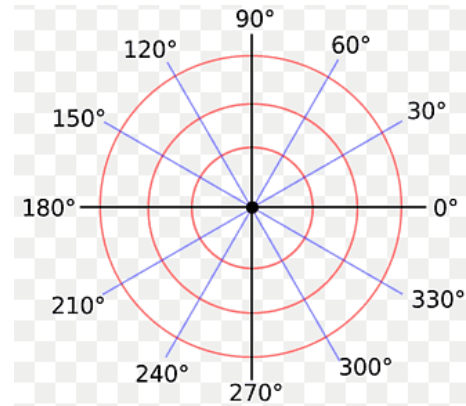
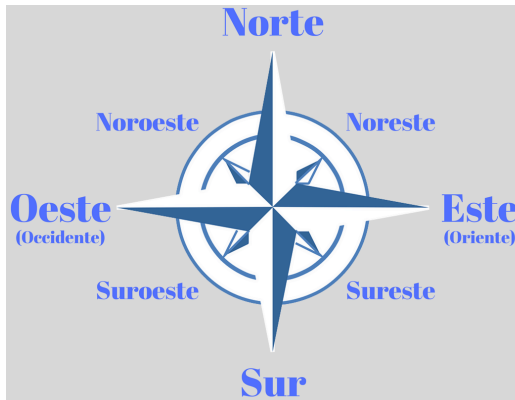
- a. Base con base: Los dos vectores a sumar se colocan desde el mismo origen.
- b. Cabeza con cola: Se sitúa un vector uno enseguida del otro.





El vector w , es la suma del vector u y del vector v . El primer método se llama base con base, el segundo método se llama cabeza con cola.

En física usamos comúnmente mostramos la dirección de un vector haciendo uso de los ejes cardinales.



Actividad 1

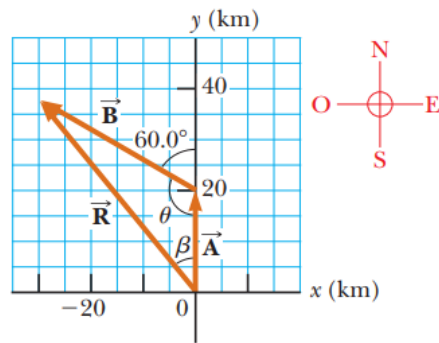
Copia los indicadores de desempeño a tu cuaderno.

Actividad 2

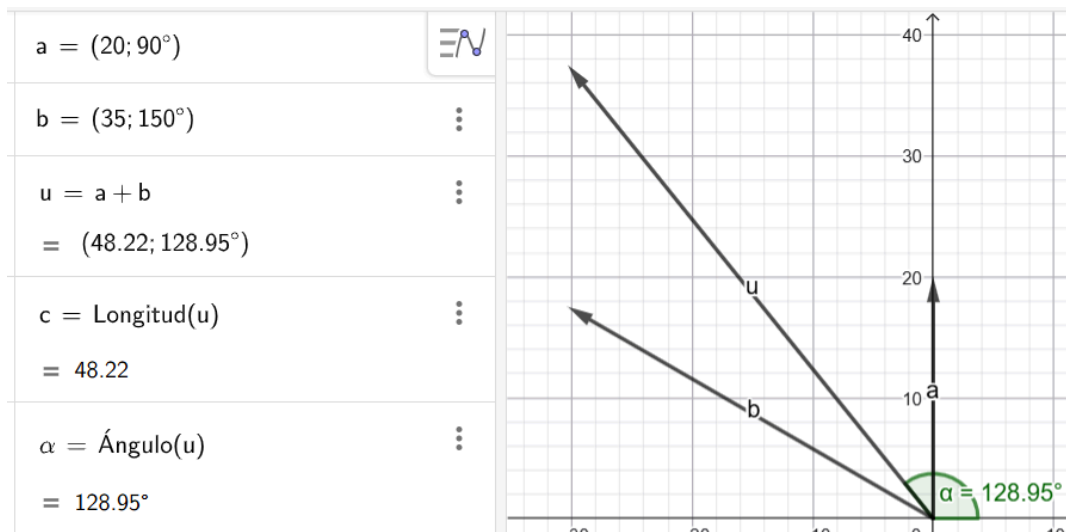
Realiza en GeoGebra la programación de cada ejercicio propuesto.

Ejercicio 1

Un automóvil viaja 20.0 km al norte y luego a 35.0 km en una dirección 60° al noroeste, como se muestra en la figura. Encuentre la magnitud y dirección del desplazamiento resultante del automóvil.



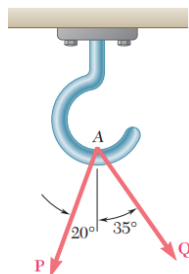
En GeoGebra seguimos el siguiente programa.



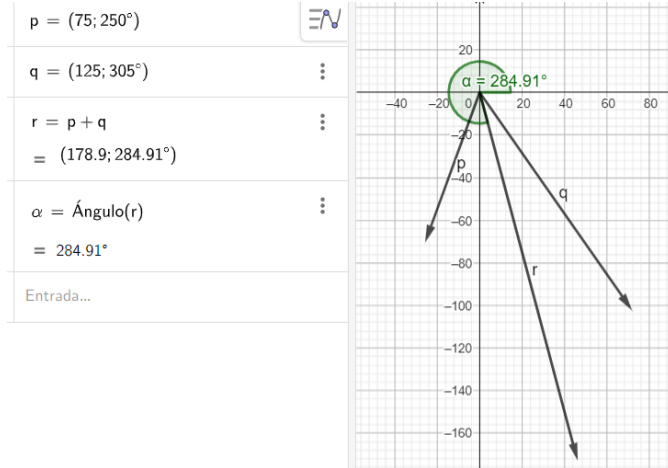
Respuesta: El desplazamiento total del automóvil desde su punto de origen es de 48.22 kilómetros a un ángulo de 3895 grados al Noroeste.

Ejercicio 2

Dos fuerzas P y Q se aplican en el punto A del gancho que se muestra en la figura. Si se sabe que $P = 75 \text{ N}$ y $Q = 125 \text{ N}$, encuentre la magnitud y la dirección de la fuerza resultante.



Solución:



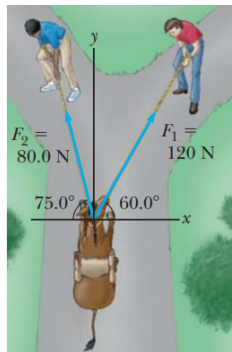
Respuesta: La magnitud de la fuerza resultante es de 178.9 N, con un ángulo con la vertical de 14.91 grados.

Ejercicio 3

Una chica que entrega periódicos cubre su ruta al viajar 3 cuadras al oeste, 4 cuadras al norte y luego 6 cuadras al este. a) ¿Cuál es su desplazamiento resultante? b) ¿Cuál es la distancia total que recorre?

Ejercicio 4

Calcula la magnitud y dirección de la fuerza resultante que tira del mulo.



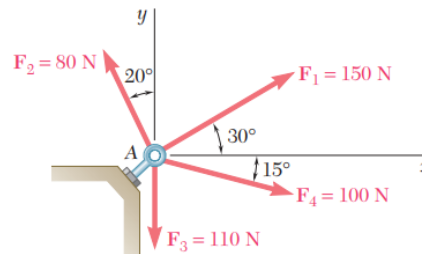
Ejercicios.

1. Un avión que vuela a 80 a una velocidad de 80 km/h, le golpea perpendicularmente una ráfaga de viento a 20 km/h, ¿cuál es la velocidad resultante del avión?, ¿qué ángulo lo desvía de su rumbo?

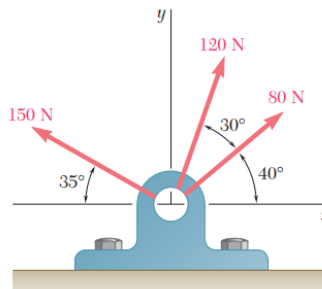


2. Hallar la magnitud y la dirección de la fuerza resultante de las cuatro fuerzas que actúan sobre el

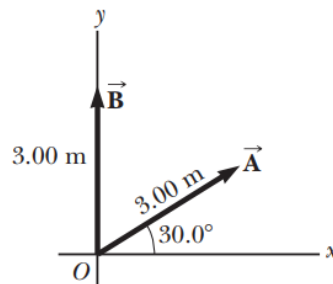
perno.



3. Hallar la fuerza resultante que actúa sobre el cojinete



4. Encontrar la resultante de la suma entre los vectores A y B.



5. Un avión vuela desde el campo base al lago A, a 280 km de distancia en dirección 20° al noreste. Después de soltar suministros vuela al lago B, que está a 190 km a 30° al noroeste del lago A. Determine gráficamente la distancia y dirección desde el lago B al campo base.



Material de Apoyo

GeoGebra www.geogebra.org

Serway - Jewett. Física para ciencias e ingeniería

<http://www2.fisica.unlp.edu.ar/materias/fisgen/T/Libros/Serway-7Ed.pdf>



Actividades de Evaluación o de Práctica

1. Realizar las actividades en GeoGebra.

