

Guía de Ciencias Naturales “Fuerza y vectores”

Ciencias Naturales 1° Ciclo _____

Nombre: _____

Concepto de fuerza.

Una **fuerza**, en el sentido más sencillo, es un empuje o un tirón, su causa puede ser gravitacional, eléctrica, magnética o simplemente el esfuerzo muscular.

La fuerza es una **magnitud vectorial** (en física corresponde a la cantidad que tiene módulo o magnitud, dirección y sentido) que representa toda causa capaz de modificar el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo (incluida la aceleración) o de producir una deformación en él.

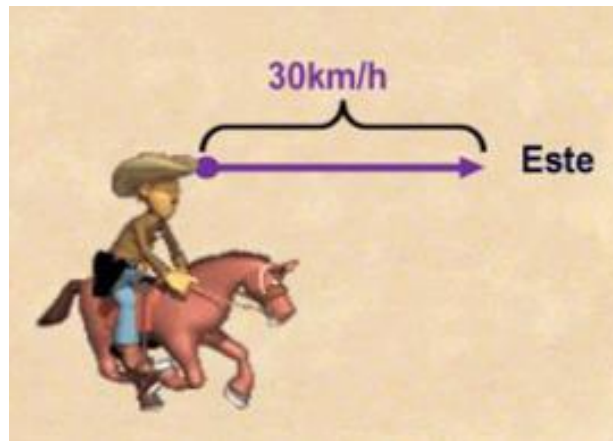


Como en todo vector, las fuerzas se representan como una flecha, que se caracterizan por su longitud (módulo o magnitud), donde se aplica la fuerza (punto de aplicación o partida), su dirección (la inclinación en grados) y sentido (punto cardinal).

Dependiendo del punto donde se golpee la bola blanca en la fotografía, está seguirá un camino caracterizado por una longitud (módulo), dirección y sentido que se representará con la flecha roja, azul o verde, para cada una de estas tres opciones.

Un vector es una flecha dirigida (inclinada una cantidad de grados y orientada hacia el norte, sur, este u oeste) que posee un valor numérico y una unidad de medida.

Por ejemplo: si queremos representar la velocidad de un caballo que se mueve a 30 km/h hacia el este. Podemos representarla con un vector que tenga valor numérico 30, unidad de medida km/h, dirección 0° y sentido hacia el este.



Ejercicio

Dibuje un vector \vec{e} , con las siguientes características: $\vec{e} = 80 \text{ km a } 60^\circ \text{ al Sur del Este}$

Primero, parta dibujando los puntos Cardinales, asigne a la velocidad 4 cm (0,5 cm por cada 10 km).



Ejercicios.

Una persona camina 20 m al O y luego 15 m al N. Realice un gráfico donde cada metro corresponda a 0,5 centímetros y determine con la ayuda de una regla la magnitud y describa la dirección del desplazamiento.

Una persona camina 50 m hacia el Sur y luego 90 m hacia el Este.

Dibuja lo ocurrido y determina la magnitud y la dirección del desplazamiento por el método gráfico (dibujar a escala una situación dada), puedes representar cada 10 metros con un centímetro.

En tu gráfico, también determina distancia recorrida y desplazamiento usando una regla.