Establecimiento: C.E.N.S. N°174

Docente: PROF. PACHECO, MIGUEL

Año: SEGUNDO

Turno: NOCHE

Espacio curricular: FÍSICA

GUÍA: N°6

Tema: FUERZAS

Contenidos: fuerza, conceptos calculo

Objetivo: Interpretar los conceptos de fuerza y sus distintos tipos para analizar y aplicar situaciones de la vida cotidiana.

Capacidad: Utilizar las distintas formas científicas de expresión como herramientas de análisis y aplicación en situaciones reales y cotidianas para desarrollarse como persona social e independiente.

FUERZA

Calcular la fuerza es uno de esos problemas matemáticos que llegarán hasta nuestra mente para ser resuelto con especial facilidad. Este tipo de incógnitas tienen tras de sí una fórmula exacta que permita saber la fuerza que se necesitará para poder mover un objeto.

Necesitaremos algunos datos básicos que nos ayuden a hacer los cálculos. La masa del objeto será uno de los aspectos claves que nos llevará a tener un resultado en Newtons, la unidad que mide la fuerza y que nos ayudará a tener un valor clave para esta fórmula. Toma nota de estos pasos y empieza a descubrir los secretos ocultos para calcular la fuerza.

Pasos para calcular la fuerza

1. **La clave para calcular la fuerza está en tener lista la fórmula y entenderla.** La Fuerza (F) es igual a la masa (m) multiplicada por la aceleración (a). Anotar y aprender esta fórmula es el siguiente paso para poder desarrollar correctamente nuestros cálculos.
2. Los números que utilizaremos en esta fórmula **serán adaptados al sistema internacional**. La masa se mide en kilogramos y la aceleración en metros por

- segundo. Con estas dos variables con un valor asignado, podremos hacer el cálculo que dará como resultados los Newtons (N).
3. **Pondremos un ejemplo para comprobar la fórmula.** Buscaremos la fuerza que necesaria para mover un coche de 500 kilos que va a 5 m/s. Sabiendo que la fuerza se calcula duplicando la masa por la aceleración, tendríamos un resultado de 2500 N.
 4. Esta sería la fórmula sencilla, pero debemos tener en cuenta algunas variables importantes. **Los Newtons son una unidad de medir que se utiliza en física**, para tener un equivalente deberemos realizar una conversión. 9,8 es la cantidad por la cual deberemos dividir los Newtons para poder transformarlos en kilos. Por poner un ejemplo 100 N, serían 100 dividido entre 9,8, dando lugar a 1020 kilos.
 5. Con estas fórmulas podremos analizar perfectamente el problema y darle solución rápidamente. Una de las claves del éxito de cualquier fórmula matemática es conocer perfectamente la definición y entender el problema planteado. **Es imprescindible leer o releer el enunciado** para poder identificar cada una de las partes. Dependiendo de las incógnitas que tenemos y de las que faltan podremos ir construyendo el resultado del problema.

Atrévete a descubrir los secretos de la física y calcula la fuerza que se debe aplicar a cualquier cuerpo. Encuentra la solución a los problemas más complicados con estos sencillos pasos que te llevarán a descubrir unas sencillas incógnitas matemáticas.

Por ejemplo:

Empujas una silla con rueditas que posee una masa de 2 kg y adquiere una aceleración de 5 m/s². Calcula el valor de la fuerza que aplicas sobre la silla.

Lees el problema y extraes datos e incógnita:

$$m = 2 \text{ kg.}$$

$$a = 5 \text{ m/s}^2$$

$$F = ?.$$

Eliges la fórmula que te permite calcular la incógnita a partir de tus datos:

$$F = m \cdot a$$

Reemplazas los datos en la fórmula:

$$F = 2 \text{ kg} \cdot 5 \text{ m/s}^2$$

Calculas el resultado numérico y colocas la unidad en que se mide una fuerza:

$$F = 10 \text{ N}$$

La fuerza que aplicas a la silla es de 10 N.

Actividad

- a) Empujas una silla con rueditas que posee una masa de 4 kg y adquiere una aceleración de 5 m/s^2 . Calcula el valor de la fuerza que aplicas sobre la silla.
- b) Si empujas la misma silla con rueditas del punto anterior y adquiere una aceleración de 6 m/s^2 . Calcula el valor de la fuerza que aplicas sobre la silla.
- c) Que sucede si empujas con la fuerza del punto anterior otra silla con rueditas que posee una masa de 3 kg. Calcula el valor de la aceleración que adquiere la silla.

Para cualquier duda y presentar las guías para ver si están bien comunicarse a:

mipacheco@sanjuan.edu.ar

Bibliografía:

FISICA CONCEPTUAL DE PAUL G, HEWIT, EDITORIAL PEARSON

WILSON, JERRY; ANTHONY J. BUFA; BO LOU - Física. Sexta edición - PEARSON EDUCACIÓN, México, 2007

Directivo a cargo de la institución: Lic. Moreno, Gabriela