



**PLAN DE APOYO**

**ÁREA/ASIGNATURA: Matemáticas - geometría**

**GRADO: 11° GRUPOS: 11°1 - 11°2**

**DOCENTE: Maricela Correa Castrillón**

**PERÍODO: 1**

**FECHA: 29 de marzo de 2016**

**1. INDICADORES DE DESEMPEÑO A REFORZAR:**

- Compresión de las leyes del movimiento y su aplicación en el análisis de situaciones de equilibrio en la dinámica de partículas.
- Comprensión de las relaciones entre estabilidad y centro de masa para explicar la conservación del momento lineal de un cuerpo.
- Aplicación de las leyes del movimiento en el análisis de diferentes situaciones y fenómenos físicos.
- Elaboración de descripciones usando modelos matemáticos para establecer relaciones entre causas y efectos.

**2. CONTENIDOS A REFORZAR:**

Dinámica de partículas:

Leyes del movimiento

Diagramas de cuerpo libre

Equilibrio dinámico

**Instrucción:** este taller de plan de apoyo debes entregarlo el próximo **MARTES** 5 de abril (así no te toque clase de física) en hojas, bien presentado y lo debes sustentar mediante una prueba escrita en la clase de Física, 11°1 el jueves 7 de abril y en 11°2 el viernes 8 de abril.

Les recomiendo apoyarse en el video colgado en la página de la clase y en las ideas construidas en las clases anteriores.

**ACTIVIDAD**

1. Describe una situación cotidiana que ejemplifique cada una de las leyes del movimiento.
2. Elabora una hipótesis sobre lo que crees que sería de la humanidad y sus avances científicos si Newton no hubiera enunciado las leyes del movimiento.



**PLAN DE APOYO**

**3. Explica por qué es FALSA cada una de las siguientes afirmaciones:**

- La fuerza de fricción es una fuerza a distancia y siempre va en la misma dirección hacia la que se mueve el cuerpo.
- El coeficiente de rozamiento no depende del tipo de superficie.
- La aceleración que experimentaría un cuerpo cuando se le aplica una fuerza dada, aumenta al doble, si dicha fuerza se disminuye a la mitad.
- la aceleración que experimenta un cuerpo, cuando se le aplica una fuerza dada, aumenta al doble, si la masa del cuerpo aumenta también al doble.
- La fuerza normal es un ejemplo de la Ley de inercia, enunciada por Newton.
- El coeficiente de rozamiento no depende del tipo de superficie.
- Peso es lo mismo que masa

**Soluciona las situaciones planteadas:**

- Con qué fuerza tendrá que patear un futbolista un balón 1200gramos de masa para que se acelere a razón de  $17\text{m/s}^2$
- Si sobre un cuerpo actúa una fuerza de 720 N, éste se acelera a razón de  $9\text{ m/s}^2$ , ¿Cuál es la masa del cuerpo?
- Un obrero empuja hacia arriba por una pendiente de  $70^\circ$  de inclinación, una caja de 50kg, con una fuerza aplicada de 100N, como muestra la figura. La superficie sobre la mueve la caja es ideal.
  - Representa las fuerzas que actúan sobre la caja
  - Realiza en diagrama de cuerpo libre en el plano cartesiano
  - Calcula la fuerza neta que actúa sobre el cuerpo
  - Calcula el valor de la aceleración que experimenta el cuerpo
  - Cuál sería el valor de aceleración experimentada por el cuerpo si duplicáramos la masa del mismo.

