**Fuerzas**

Uno de los fines del listado de preguntas, que a continuación encontrarán, es ser un aporte a cada uno de los profesores, con el propósito de dar orientaciones a través de ejemplos concretos, de cómo podemos lograr evaluar los OA relacionados con **Habilidades de Investigación,** utilizando los contenidos prioritarios relacionados con **conocimiento y comprensión** sobre **los fenómenos relacionados con la Unidad de Fuerza de Segundo Medio.** Al final de cada una de las preguntas se indican los OA a que corresponden y hemos procurado incluir la mayor cantidad de preguntas posibles que apunten a los OA relacionados con Habilidades de Investigación**.**

1. ¿Por qué las fuerzas son consideradas magnitudes vectoriales?
2. Porque tienen módulo y sentido.
3. Porque tiene módulo y dirección.
4. Porque tienen módulo, dirección y sentido.
5. Porque su unidad de medición es el Newton.

OA 10

1. Si una taza de loza cae sobre una alfombra, desde cierta altura, no se quiebra. Si la misma taza cae sobe baldosa, desde la misma altura, probablemente se quebrará. ¿Por qué ocurre esto?
2. La taza llega a la alfombra con mayor velocidad.
3. La taza en su trayecto de caída hacia la alfombra, lo hace con mayor aceleración.
4. Desde el momento del impacto y, hasta que la taza se detiene totalmente, la desaceleración de la taza es mayor al chocar con la alfombra que al impactar en la baldosa.
5. Desde el momento del impacto y, hasta que la taza se detiene totalmente, la desaceleración de la taza es menor al chocar con la alfombra que al impactar en la baldosa.

OA 10.

1. Un grupo de estudiantes deben realizar una actividad experimental donde se muestre el movimiento de una bolita, sobre la cual, la fuerza neta es cero. El profesor les entrega la bolita y una canaleta por donde esa bolita se puede desplazar en línea recta.

N

M

¿Cuál de las siguientes opciones les permitiría lograr el desafío?

1. Lanzar la bolita desde el punto N hacia M estando la canaleta horizontal.
2. Inclinar la canaleta, elevándola desde N, de modo que la bolita se mueva hacia M con una aceleración.
3. Inclinar la canaleta, elevándola desde N, de modo que la bolita se mueva hacia M con una velocidad constante.
4. Inclinar la canaleta, elevándola desde M, de modo lanzar la bolita desde N hacia M con una aceleración retardada.

OA a, OA d, OA 10

1. A partir de la misma actividad anterior se les pide, a los estudiantes, que determinen en forma experimental, el valor de la fuerza neta sobre la bolita cuando baja con una aceleración por la canaleta. De los siguientes instrumentos, ¿cuáles necesitarían los estudiantes para lograr esa tarea?
2. Regla
3. Cronómetro
4. Balanza
5. Sólo I y II
6. Sólo II y III
7. Sólo I y III
8. I, II y III

OA d, OA 10

1. Un gimnasta se encuentra colgado de una barra como lo muestra la figura:

¿Cuál de los siguientes dibujos representa mejor el diagrama de fuerzas sobre cuerpo libre del gimnasta?



# OA 10

1. Un auto se encuentra sobre un camino horizontal ¿En cuál de las siguientes situaciones existe fuerzas de roce estático entre los neumáticos y el pavimento?
2. Al estar el auto en reposo el auto.
3. Al estar el auto moviéndose con velocidad constante.
4. Al estar el auto aumentando su velocidad.
5. Sólo I.
6. I y II
7. II y III
8. I, II y III

OA 10

1. Un libro se encuentra en reposo sobre la superficie horizontal de una mesa. ¿Qué fuerza o fuerzas actúan sobre el libro?
2. La fuerza de gravedad y la normal.
3. La fuerza de gravedad que ejerce la Tierra.
4. La fuerza normal que ejerce la superficie de la mesa sobre el libro.
5. Como el libro se encuentra en reposo no hay fuerzas actuando sobre él.

OA 10

1. Un auto se encuentra estacionado en un camino con una inclinación de 20º con la horizontal. En este caso, ¿qué fuerzas actúan sobre el auto?
2. El peso y la normal.
3. El peso y el roce estático.
4. La normal y el roce estático.
5. El peso, la normal y el roce estático.

# OA 10

1. Un bloque de madera se encuentra sobre un tablón como se muestra la figura.

α

¿Qué ocurre con el peso del bloque y la normal que actúa sobre él a medida que se aumenta la inclinación del plano?

1. El peso y la normal aumentan
2. El peso y la normal disminuyen
3. El peso se mantiene contante y la normal disminuye.
4. El peso disminuye y la normal se mantiene constante.

## OA 10

1. Un grupo de estudiantes realiza una investigación sobre las fuerzas de roce que actúan sobre un cuerpo. Para ello, realizan el siguiente montaje:

Dinamómetro

Bolque

Luego de enganchan al dinamómetro en el bloque comienzan a tirar de él en la dirección que indica la figura. Después de hacer mediciones construyen el siguiente gráfico con sus observaciones:

Sin movimiento

Con movimiento

Se inicia el movimiento. movimie

Fuerza de roce

Fuerza aplicada

¿Cuál de las siguientes conclusiones se pueden sacar a partir de ese gráfico?

1. Durante el reposo y el movimiento las fuerzas de roce se comportan de igual manera.
2. La fuerza aplicada al bloque, por el dinamómetro, es directamente proporcional a la fuerza de roce.
3. La fuerza de roce durante el movimiento es menor que la fuerza de roce durante el reposo.
4. La fuerza de roce mientras el bloque estuvo en reposo es directamente proporcional a la fuerza aplicada por el dinamómetro.

OA j, OA i, OA 10