



SOLUCIONARIO GUÍA DE APRENDIZAJE N°3

FISICA. Séptimo año básico

“La fuerza, la presión en los sólidos y en los fluidos”

NOMBRE:.....CURSO:

OBJETIVO(S) DE APRENDIZAJE:	<ul style="list-style-type: none">• Identificar las características de las fuerzas (modulo, dirección, sentido y punto de aplicación).• Determinar la fuerza neta sobre un cuerpo.• Comprender la diferencia entre masa y peso.• Comprender la relación entre presión y fuerza aplicada y peso y área de apoyo.• Determinar la presión ejercida por una fuerza.• Comprender el concepto de presión hidrostática.• Aplicar el concepto de presión hidrostática a situaciones de la vida diaria.
TEMA DEL TRABAJO:	La fuerza, la presión en los sólidos y en los fluidos.
ACTIVIDADES DE APLICACIÓN:	Desarrollar guía de trabajo individual.
MECANISMO DE EVALUACIÓN AL REGRESAR A CLASES:	Entregar la guía desarrollada en hojas tamaño carta (prepicadas).

- **INSTRUCCIONES GENERALES:**

1.- Cada estudiante debe entregar la guía en forma individual.

2- Sugerencia: libro de Ciencias Naturales pagina 114 a la 123, pagina 132 a la pagina 141.

3.- Puede utilizar los tutoriales de youtube para reforzar los conceptos (las fuerzas, la presión en los sólidos y fluidos).

4.- **Ingresar a curriculum nacional/aprendo en línea.**

GUÍA DE APRENDIZAJE N°3

FISICA. Séptimo año básico A y B

“La Fuerza, la presión en los sólidos y en los fluidos”

ITEM SELECCIÓN UNICA: Sobre la base de su estudio personal, marque con una cruz la alternativa que considere correcta. (1punto c/u):

01.- Con respecto a las fuerzas, se puede afirmar correctamente que:

- A) Son una propiedad de los cuerpos.
- B) Se miden con una balanza.
- C) Actúan de apares.
- D) No se pueden representar mediante vectores.

02.- ¿Cuál (es) es (o son) los efectos más apreciables de las fuerzas sobre los cuerpo?

- A) El inicio del movimiento y las deformaciones.
- B) Las deformaciones y los cambios de dirección.
- C) Las aceleraciones y las deformaciones.
- D) Las aceleraciones, las deformaciones y los cambios de dirección.

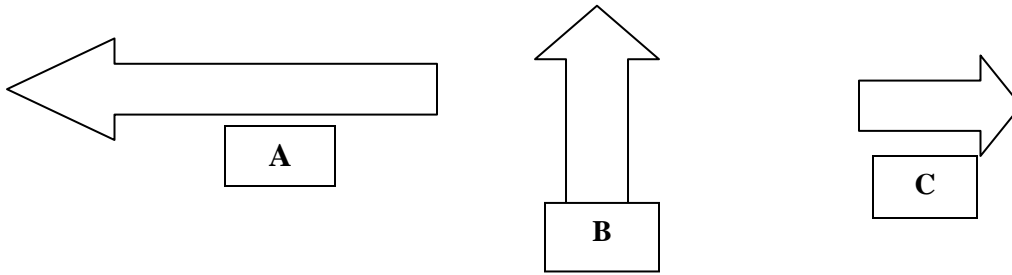
03.- La unidad para medir las fuerzas es él:

- A) $\text{kg} \times \text{m}/\text{s}^2$.
- B) $\text{kg} \times \text{m}/\text{s}$.
- C) $\text{kg} \times \text{m}^2/\text{s}$.
- D) $\text{kg} \times \text{m}^2/\text{s}^2$.

04.- Las fuerzas se caracterizan por tener:

- A) modulo y sentido.
- B) modulo y dirección.
- C) modulo, dirección y sentido.
- D) modulo, dirección, sentido y punto de aplicación.

Las preguntas 5, 6 y 7 se relación con la siguiente información: Sean A, B y C vectores que representan fuerzas.



05.- Al comparar los vectores A y B, se puede afirmar correctamente que poseen:

- A) igual modulo, dirección y sentido.
- B) igual modulo y dirección.
- C) igual dirección y sentido.
- D) diferente dirección, sentido y modulo.

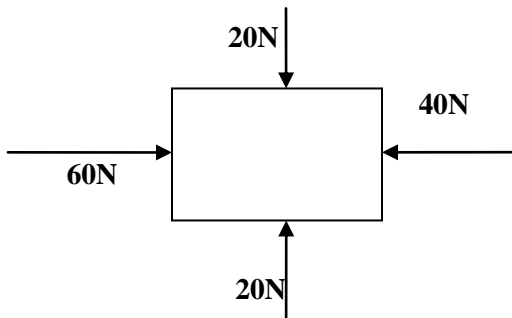
06.- Al comparar los vectores A y C, se puede afirmar correctamente que poseen:

- A) igual dirección, pero distinto modulo y sentido.
- B) solo igual dirección.
- C) igual modulo, dirección y sentido.
- D) diferente dirección, sentido y modulo.

07.- Al comparar los vectores A, B y C se puede afirmar correctamente que:

- A) El vector C es el de mayor modulo.
- B) El vector A es el de mayor modulo.
- C) El vector B tiene la misma dirección que A y C.
- D) Nada se puede afirmar.

08.- ¿Cuánto vale la fuerza neta sobre el bloque mostrado en la figura?:



- A) 100N, hacia la derecha.
- B) 100N, hacia la izquierda.
- C) 20N, hacia la izquierda.
- D) 20N, hacia la derecha.

09.- Con respecto al resultado del problema anterior, ¿en que sentido se moverá el cuerpo?

- A) hacia la izquierda, acelerando.
- B) hacia la derecha, acelerando.
- C) hacia arriba, acelerando.
- D) hacia la derecha, con velocidad constante.

10.- ¿Cuál es el peso de un cuerpo, si su masa es de 1800g? (Usar $g = 10\text{m/s}^2$)

- A) 18N.
- B) 1,8N.
- C) 180N.
- D) 0,18N.

11.- ¿Con cuál de los siguientes instrumentos se miden las fuerzas?

- A) Balanza.
- B) **Dinamómetro.**
- C) Cronometro.
- D) Balanza o Dinamómetro.

12.- Si dos fuerzas de igual modulo actúan sobre un cuerpo en la misma dirección, pero en sentido contrario, ¿Qué sucede y por que?

- A) El cuerpo acelera hacia arriba, porque las fuerzas duplican su intensidad.
- B) **El cuerpo se mantiene en reposo o se mueve con velocidad constante, porque las fuerzas se equilibran.**
- C) El cuerpo cambia su velocidad, porque las fuerzas se suman.
- D) Con la información que se tiene, nada se puede asegurar.

13.- ¿Cuál es la intensidad de la fuerza neta o resultante para dos fuerzas con igual dirección, pero de sentido opuestos?

$$F_1 = 100\text{N} \quad \text{y} \quad F_2 = 60\text{N}$$

- A) 40N.
- B) 100N.
- C) 160N.
- D) 80N.

14.- ¿Cuál es la diferencia entre la masa y el peso de un cuerpo?

- A) La masa de un cuerpo depende del lugar donde se mida, en la Tierra.
- B) **El peso de un cuerpo depende del lugar donde se mida, en la Tierra.**
- C) La masa y el peso de un cuerpo dependen del lugar donde se midan, en la Tierra.
- D) No tienen ninguna diferencia entre sí.

15.- Si el peso de un cuerpo en la Tierra es 200N. ¿Cuál es su masa en kg?

- A) 200kg.
- B) 2kg.
- C) **20kg.**
- D) 2000kg.

16.- ¿Cuál de las siguientes herramientas o utensilios genera mayor presión al aplicar la misma fuerza?

- A) Aguja.
- B) Alicata.
- C) Cuchillo.
- D) Martillo.

17.- Un cuchillo tiene un borde delgado para aplicar mayor:

- A) masa.
- B) fuerza.
- C) presión.
- D) gravedad.

18.- ¿A que es inversamente proporcional la presión de un objeto sólido sobre una superficie horizontal?

- A) al peso del objeto.
- B) a la fuerza de roce.
- C) a la altura del objeto.
- D) al área de aplicación.

19.- ¿A que es directamente proporcional la presión de un objeto sólido sobre una superficie horizontal?

- A) al peso del objeto.
- B) a la fuerza de roce.
- C) a la altura del objeto.
- D) al área de aplicación.

20.- En un lago, ¿qué sucede al estar en un lugar de mayor profundidad?

- A) aumenta la presión.
- B) disminuye la presión.
- C) aumenta la densidad del agua.
- D) disminuye la densidad del agua considerablemente.

21.- Un cuerpo, cuyo peso es de 10 N, ejerce una presión de 1000 Pa sobre una superficie. ¿Cuál es el valor de la superficie de contacto?

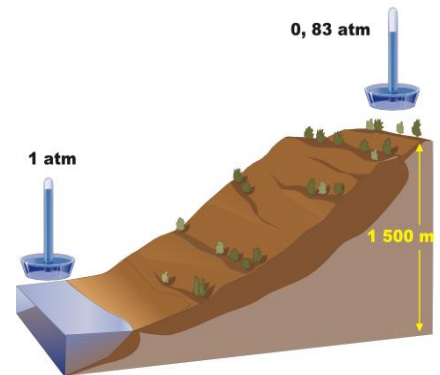
- A) $0,01 \text{ m}^2$.
- B) $0,1 \text{ m}^2$.
- C) 100 m^2 .
- D) 1000 m^2 .

II ITEM. Responda cada una de las preguntas cuidando su redacción, ortografía y argumentación.

1.- ¿Qué relación puede deducir en cuanto a la presión atmosférica y la altura con respecto al mar? **Explique. (4puntos)**

R:

A medida que aumenta la altura respecto al mar, disminuye la presión atmosférica, es decir, el peso de la atmosfera sobre cada punto de la Tierra. A nivel del mar el barómetro registra 1atm y 1500m con respecto al mar, el barómetro registra una lectura de 0,83atm

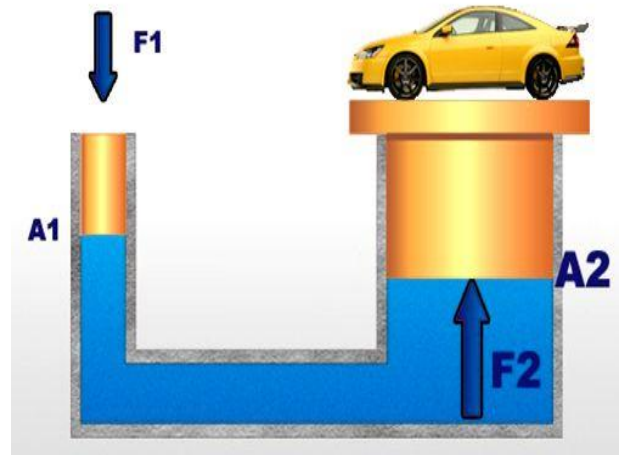


2.- ¿Qué principio físico está representado en la figura? **Explique. (4puntos)**

R:

El principio de Pascal, ya que el cambio de presión aplicado en un líquido en reposo, se distribuye a todo el líquido. La fuerza aplicada en el embolo de la izquierda se multiplica en el embolo de la derecha, a partir de la expresión:

$F_2 = (A_2/A_1) \times F_1$, conocido como principio de Pascal.
donde A_2 es el área del embolo mayor
 A_1 es el área del embolo menor.



3.- ¿En cuál de los puntos (A, B, C y D) hay menor presión hidrostática? **Explique (4puntos).**

R:
En todos los puntos (A, B, C y D), la presión ejercida por el líquido (presión hidrostática) es la misma, porque esta presión solo depende de la profundidad en el líquido y los cuatro puntos están a la misma profundidad. La presión hidrostática no depende de la forma del recipiente.
Suponemos que en los cuatro recipientes existe el mismo líquido (igual densidad).

¿En cuál punto la presión hidrostática es menor?

