



Ministerio de Educación  
Dirección Regional Panamá Centro  
Instituto América  
Examen trimestral de física

Nombre: \_\_\_\_\_ Grupo 11° \_\_\_\_\_ valor total del examen 120 pts

**Lea con cuidado el examen, usar pluma, juego de geometría, en grapadora ( no se aceptan hojas sueltas). No se puede prestar nada, cada estudiante con su material. Y piense, Pensar es gratis**

**I Parte. Escoger la mejor de las respuestas, encierre en un círculo y si y solo si, no es ninguna de las que aparece, entonces escriba la respuesta correcta en la línea en blanco. 18 puntos.**

1. La unidad de torque en el sistema U.K es:  
a. N m b. Dina cm c. lb ft d. \_\_\_\_\_
2. La causa del movimiento es:  
a. La fuerza b. la Velocidad c. el tiempo  
d. \_\_\_\_\_
3. Si un martillo 2 Kg es llevado a la luna, y la gravedad de la luna es un tercio la de la tierra, ¿Cuánto será la masa del martillo en la luna?  
A. 2/3 Kg b. 6,53 Kg c. 2/3 Newton c. \_\_\_\_\_
4. En la segunda ley de Newton, Es una cantidad que tiene la misma dirección y sentido que la fuerza.  
a. Velocidad b. El desplazamiento c. La masa.  
D. \_\_\_\_\_
- 5- La cantidad de componentes que puede tener un vector son:  
a. 2 componentes b. 3 componentes  
c). n componentes d. \_\_\_\_\_
6. El número mínimo de componentes en el plano cartesiano que puede tener un vector son:  
b. 2 componentes b. 3 componentes  
c). n componentes d. \_\_\_\_\_
7. Vectorial mente hablando, si un conjunto de fuerzas, actúan sobre un objeto, este se desplazará en la dirección y sentido de la:  
a. mayor de las fuerzas b. no se puede saber  
c. n-sima fuerza d. \_\_\_\_\_
8. Un bloque de 40 N descansa sobre un plano inclinado, cuyo coeficiente de fricción estático es de  $\mu_s = 0,31$ , ¿De cuánto es el valor de la normal?  
a.  $40N \cos (31^\circ)$  b.  $392 \text{ Kg} \sin (0.31)$   
c.  $40 \text{ N} \sin (31^\circ)$  d. \_\_\_\_\_
9. Un bloque de masa m, se le aplica una fuerza F, si se le coloca dos bloques más iguales arriba del primero, ¿La aceleración será de?.  
a.  $2 F/m$  b.  $2m$  c.  $2ma$  d. \_\_\_\_\_
10. Un cuerpo está en equilibrio rotacional cuando:  
a. Está en reposo b. Las fuerzas se anulan.  
c. El punto de apoyo no se mueve.  
d. \_\_\_\_\_
11. La masa de un cuerpo está definida como:  
a. Una cantidad vectorial b. Una cantidad escalar  
c. una aceleración. D. \_\_\_\_\_
12. Cuando un automóvil viaja a velocidad constante y luego frena, los pasajeros sentirán un ligero tirón hacia adelante. En este ejemplo se aplica:  
a. La primera ley de Newton.  
b. La segunda ley de Newton.  
c. La tercera ley de Newton.  
d. \_\_\_\_\_
13. Un muchacho lanza una pelota de ping pong contra una pared, Este es un ejemplo donde se aplica:  
a. La primera ley de Newton.  
b. La segunda ley de Newton.  
c. La tercera ley de Newton.  
d. \_\_\_\_\_
14. Cuando caminamos, la dirección de la fuerza de fricción será:  
a. Hacia adelante b. hacia atrás c. la resultante.  
d. \_\_\_\_\_
15. Para que exista un equilibrio completo es necesario que se cumpla:  
a. Todas la fuerza igual a cero.  
b. El reposo es total no hay movimiento.  
c. Dependerá del giro.  
d. \_\_\_\_\_
16. Rama de la física que se encarga del estudio de los cuerpos o sistemas en equilibrio:  
a. Cinemática.  
b. Dinámica.  
c. Óptica  
d. \_\_\_\_\_
17. para resolver problemas de equilibrio traslacional. hay una metodología para resolver ,el primer paso es.:  
a. Por inspección del diagrama de cuerpo libre, determine las ecuaciones:.  
b. Determine las incógnitas que identifico .  
c. La tercera ley de Newton.  
d. \_\_\_\_\_
18. Son ejemplos de palancas de tercer genero:  
a. carretilla, rompenueces.  
b. pinza de depilar, caña de pescar.  
C alicate, tijera, tenaza .  
d. \_\_\_\_\_

**II Parte. Resolver los siguientes problemas en forma, ordenada, coherente y clara. 102 puntos**

Hacer el diagrama de cuerpo libre sobre el esquema que se muestra en c/p, para todos los problemas, 5 puntos en c/p, Use su juego de geometría.

Aplicando Vectores de aplicación.

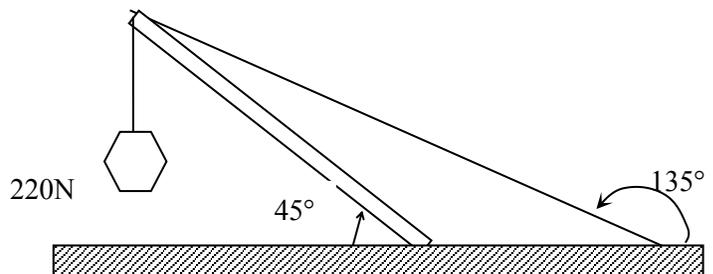
1. En el mapa que se observa utilice la escala  $1\text{cm} \equiv 40$  millas, resuelva el problema sobre el mapa que se muestra Un barco anclado a 240 millas al Norte de Coco Solo, levanta ancla y cambia su posición a 80 millas  $30^\circ$  Al N del O con respecto de Coco Solo.

**22 pts**

- a) Determine cuanto se ha desplazado el barco.
- b) Determine la velocidad del barco, si el viaje dura 1 horas y 30 minutos.
- c) Si el barco sigue su curso velocidad constante durante una hora más, determine cuanto es su desplazamiento total.
- d) Determine la posición de David con respecto a Panamá. Sólo la dirección y el sentido, no determine la magnitud.

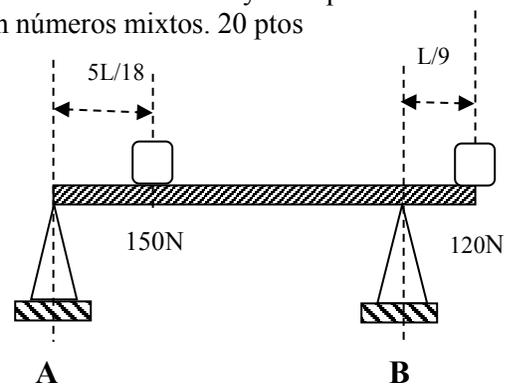
2. Resolver aplicando la primera condición de equilibrio.

A partir del siguiente diagrama, calcular las tensión A y la reacción en B de la barra. **20pts**

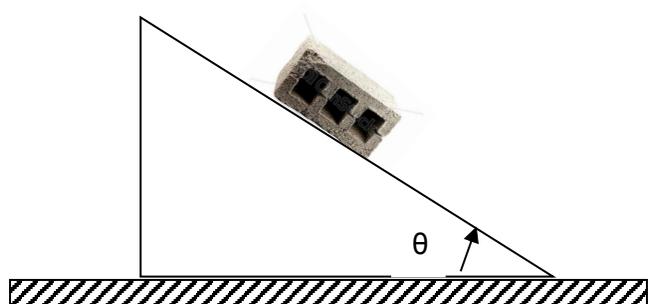


3. Resolver aplicando la Segunda condición de equilibrio.

Un andamio de peso de 125 N y longitud  $1 \frac{1}{9} L$ , tiene colocado dos botes de pintura como se muestra en la figura, Calcular las reacciones A y B. expresar respuestas en números mixtos. **20 pts**



4. Estática con fricción. Sobre un plano inclinado con coeficiente de fricción estático de 0,56, se encuentra un bloque cuyo peso es de 90N A. Determine la fuerza paralela al plano. B. La fuerza normal del bloque. C. La fuerza de fricción estática . **20 pts**



Llene el espacio con la información siguiente.

Nombre \_\_\_\_\_ Grupo 11° \_\_\_\_\_

Aplicando Vectores de aplicación. Usar el mapa Para problemas 1 y 5.

5. Si un avión quiere volar de David a Chitre con velocidad de 450Km/h pero hay un viento de 150 Km/h  $30^\circ$  al N del E, determine como debe volar para no desviarse del curso. Escala 1cm : 100 Km/h , Use el mapa adjunto. **20 ptos**

