



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ FÉLIX DE RESTREPO VÉLEZ

ACTIVIDADES ESPECIALES FINALES. FÍSICA. GRADO 10.

Año 2016. Luz Dary Zapata Díaz



- **Objetivo:** Superar las debilidades presentadas en el área y alcanzar los logros propuestos para el grado 10 de 2016.

Con la finalidad de alcanzar los logros correspondientes al tercer periodo del grado 10 deberá:

- Elaborar un mapa mental con los principales elementos teóricos de Historia de la Física, Magnitudes físicas, cinemática y Dinámica. Estudiarlo muy bien y hacer una exposición donde muestre la apropiación de los conceptos. (sin leer)
- Entregar el portafolios al orden del día con todas las evaluaciones corregidas incluidas las bimestrales y los ejercicios de práctica.
- Realizar 3 prácticas de laboratorio: alusivas a las temáticas: Magnitudes vectoriales, cinemática y Leyes de Newton. Traer los materiales para realizar la práctica, hacer informe escrito y exponer.
- Leer cada situación problemática planteada en el taller.
- Identificar a qué tipo de movimiento corresponde.
- Extraer los datos que le ofrecen.
- Hacer una ilustración del problema.
- Utilizar la ecuación más adecuada para resolver el problema.
- Realizar el taller asignado y estudiarlo muy bien.
- **Entregar el taller el próximo Lunes 21 Noviembre a las 6:05 am y sustentarlo en la primera clase de física que le corresponda.**
- Nota: No se recibirán talleres después de la fecha y hora asignada. Por favor sea muy puntual.

Recuerde que esta es la última oportunidad que tiene. Aproveche su potencial y haga el último esfuerzo. Vale la pena demostrar que uno siempre consigue lo que se propone.

TALLER

1. Expresar en notación científica

- 0,00000006564
- 184392,965300
- 345767000000

2. Realizar las siguientes conversiones

- 120 Km/h a m/s
- 185 m/s K/h
- 3456 mg a Kg

3. Verificar y comprobar si las siguientes magnitudes son directa o inversamente proporcionales:

F(N)	40	80	120	160
a(m/seg ²)	4	8	12	16

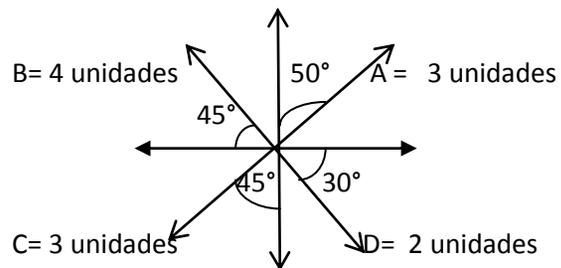
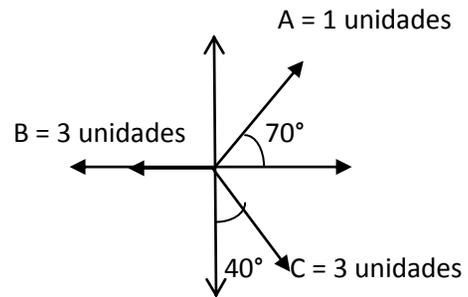
M(Kg)	20	40	60	80
a(m/seg ²)	24	12	8	6

M(Kg)	20	40	60	80
-------	----	----	----	----

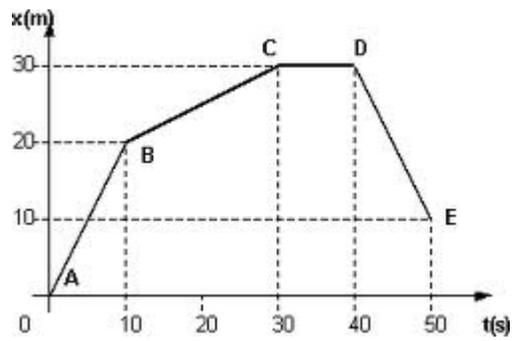
a(m/seg ²)	9.6	4.8	2.4	1.6
------------------------	-----	-----	-----	-----

• 4. Sumar los siguientes vectores:

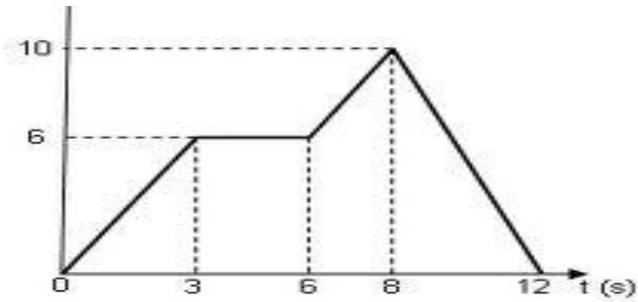
- a. $a = 3 \text{ un}$ $b = 2 \text{ un}$ $A = 90^\circ$
- b. $a = 3 \text{ un}$ $b = 2 \text{ un}$ $A = 70^\circ$
- c. $a = 5 \text{ un}$ $b = 1 \text{ un}$ $A = 90^\circ$
- d. $a = 4 \text{ un}$ $b = 2 \text{ un}$ $A = 140^\circ$



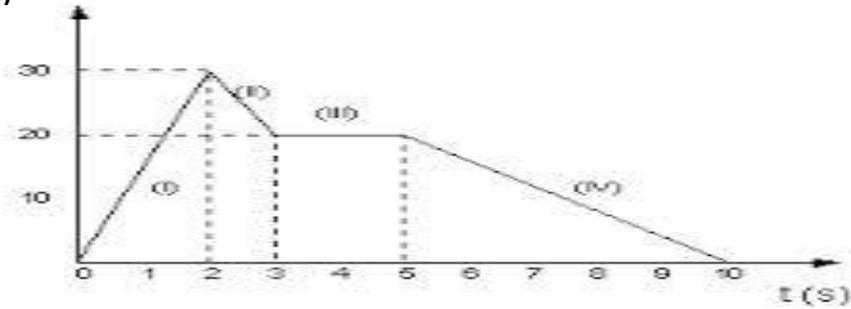
5. Dadas las siguientes gráficas



X (m)



X (m)



Hallar:

- Espacio en cada uno de los intervalos
- Velocidad en cada uno de los intervalos
- Espacio total recorrido
- Desplazamiento total.

- Rapidez Media
- Velocidad Media.

6. Un vehículo recorre 2500 Km a una velocidad de 90 Km/h. Cuánto tiempo se gastó en hacer el recorrido?

7. Un móvil gasta 80 segundos en recorrer 1600 metros a velocidad constante. Cuál era su velocidad?

8. Un automóvil que viaja a 90 km/h se detiene 5 segundos después de ser aplicados los frenos.

a) A qué aceleración somete el carro?

b) Cuál es su desplazamiento desde que se aplican los frenos, hasta que para?

8. En el instante en que pasa frente a un semáforo un automóvil tiene una rapidez de 90 km/h y una aceleración constante de 2 m/seg^2 . Si se mueve en línea recta, cuál es el valor de su velocidad cuando se ha desplazado 1000 metros?.

9. Un objeto se lanza desde el piso verticalmente hacia arriba con una rapidez de 15 m/seg.

a. Hasta qué altura sube el objeto?

b. Qué tiempo demora en subir?

c. Qué tiempo demora en bajar?

d. Cuál es el tiempo de vuelo (Tiempo de subida más tiempo de bajada) hasta el punto de lanzamiento?

10. Hallar el alcance horizontal de una esfera que es lanzada horizontalmente desde una altura de 10 metros con una velocidad de 6 m/s.

11. Hallar el alcance horizontal de una esfera que es lanzada horizontalmente desde una altura de 20 metros con una velocidad de 30m/s.

12. Un proyectil es lanzado con una velocidad inicial de 20 m/s y un ángulo de inclinación de 80° . Hallar:

a) La altura máxima alcanzada.

b) El alcance horizontal máximo.

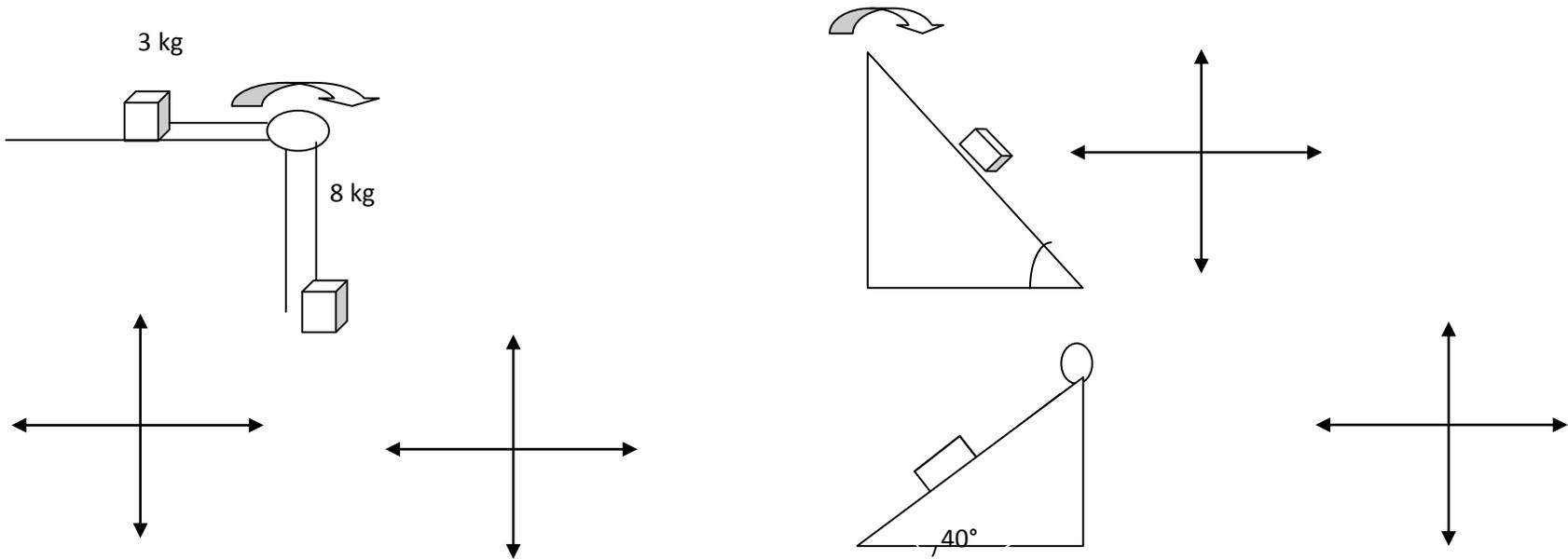
c) Al tiempo de vuelo.

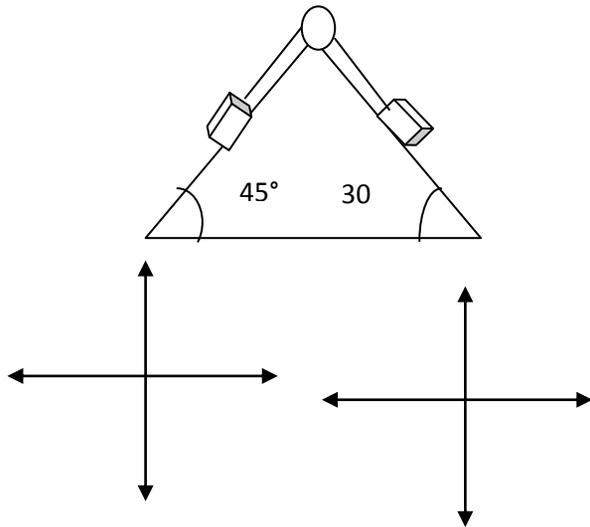
13. Con qué velocidad se tendría que lanzar un proyectil para lograr un alcance horizontal de 50 metros, si se lanza con un ángulo de inclinación de 30° ?

14. Un móvil da 80 vueltas cada segundo a una pista circular de 6 metros de radio. Hallar:

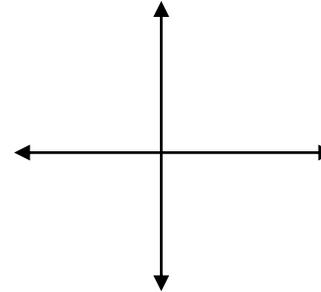
- a. El periodo.
- b. La frecuencia.
- c. La velocidad angular.
- d. La velocidad tangencial.
- e. La aceleración centrípeta.
- f. Dados los siguientes sistemas

15. Hacer el diagrama de cuerpo libre para los siguientes sistemas



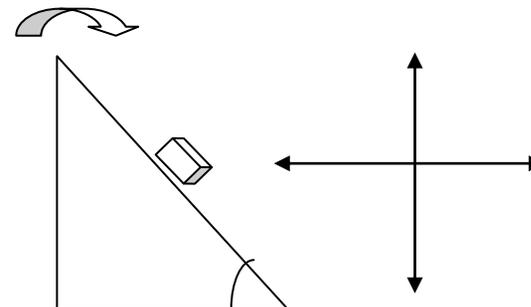


2 personas sostienen una masa de 80 Kg por medio de dos cuerdas, las cuales forman ángulos de 60 y 90 grados con respecto a la horizontal. Dibujar la situación y hacer el diagrama de cuerpo libre)

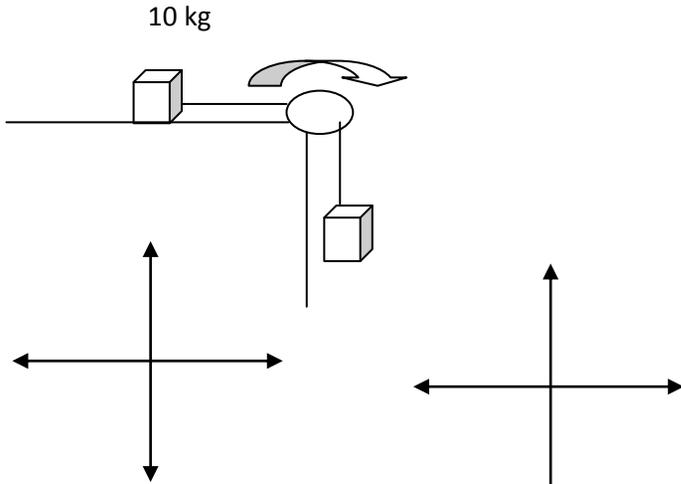


1.)
2 masas de 10 kg y 5 Kg están dispuestas tal y como muestra la figura. Si el coeficiente de rozamiento cinético entre la masa y la superficie es de 0.2, calcular la aceleración del sistema y la tensión de la cuerda.

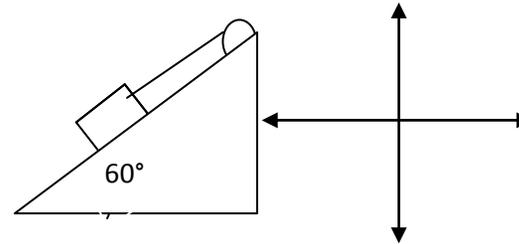
2) Un bloque de 15 kg de masa rueda sobre un plano inclinado 65° con la horizontal, si el coeficiente de rozamiento cinético es de 0,3 con qué aceleración se mueve e bloque?



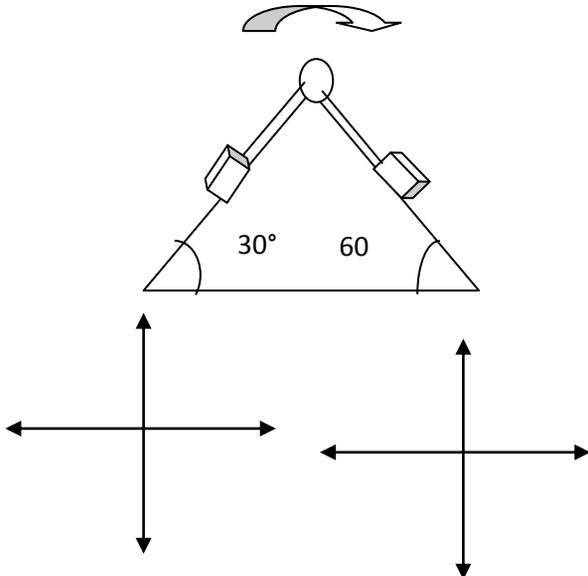
$U = 0,2$



3.) Un cuerpo de 80 Kg está sostenido de una cuerda en una polea fija. Hallar el valor de la Tensión y de la fuerza Normal

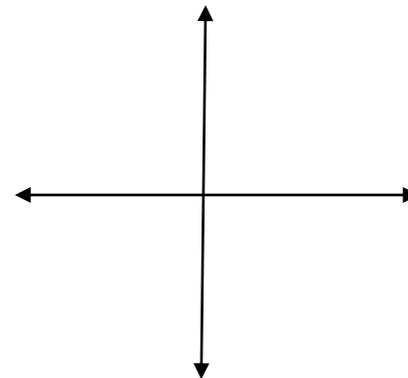


4) 2 bloques de 60 y 45 kg de masa están sujetos a una cuerda tal y como muestra la figura. Si los coeficientes de rozamiento cinético son de 0,3 y 0,2 respectivamente cuál es la aceleración del sistema y la tensión de la cuerda?

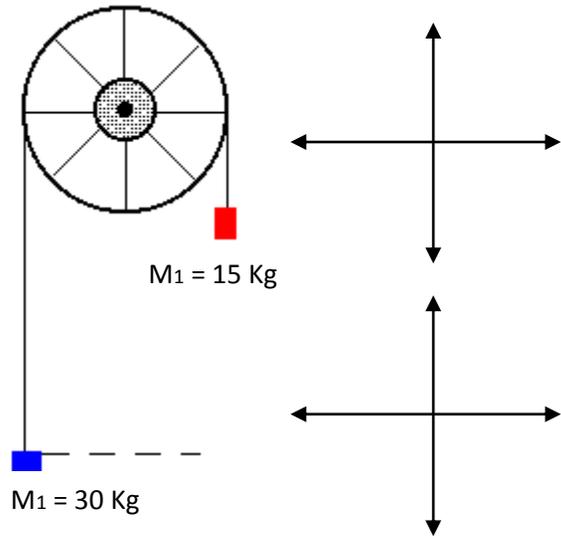


5) 4 personas sostienen una masa de 100 Kg por medio de dos cuerdas, las cuales forman ángulos de 50 y 40 grados con respecto a la horizontal. Cuál es el valor de la fuerza que ejerce cada persona?

(Dibujar la situación problema)



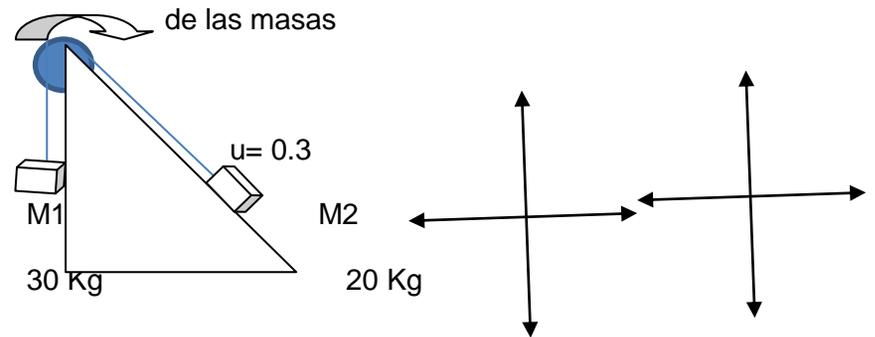
6) Hallar el valor de la Tensión de la cuerda y la aceleración de las masas si se tiene:



7.) Hallar el valor de la constante de elasticidad de un resorte del cual pende una masa de 40 Kg y causa una deformación de 7 cm.

(Dibujar la situación problema)

8) Hallar la Tensión de la cuerda y aceleración



Exitos!! Luz Dary