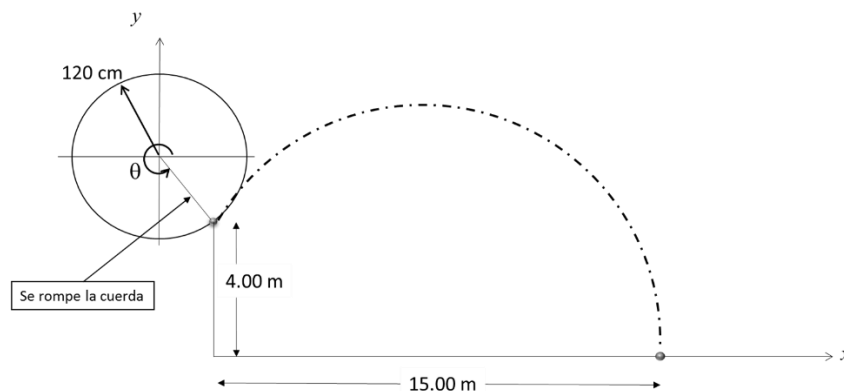
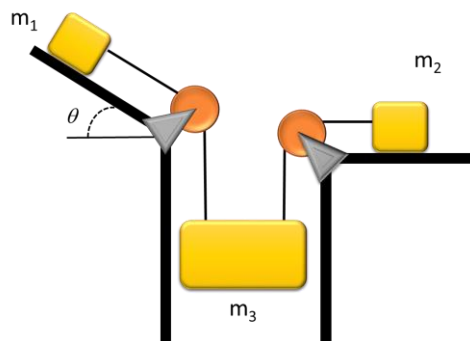


NOMBRE: _____

- 1.- Dos vectores están dados por $\mathbf{A} = -7\hat{i} + 4\hat{j}$ y $\mathbf{B} = 11\hat{i} - 3\hat{j}$. Calcule: a) la magnitud y dirección de un tercer vector \mathbf{C} , tal que $-\mathbf{A} + 2\mathbf{B} + 3\mathbf{C} = 2.2\hat{i} - 4.3\hat{j}$ b) Dibuje el diagrama con los tres vectores
- 2.- Un auto que se mueve en línea recta y con rapidez constante de 80 km/h, comienza a incrementar su rapidez de forma uniforme hasta alcanzar una rapidez de 100 km/h. Si recorre 250 m al acelerar, calcular: a) el valor de la aceleración que aplicó y b) el tiempo que le tomó recorrer esos 250 m
- 3.- Un persona ata una piedra a una cuerda de longitud de 120 cm, comienza a girar la piedra en un círculo vertical, y lo hace de tal manera que cuando la piedra se encuentra a un ángulo de 280° respecto de la horizontal y en el sentido contrario a las manecillas del reloj, la cuerda se rompe. Si la piedra golpea el suelo a una distancia horizontal de 15 m y 4 m por debajo del punto de lanzamiento, contestar las siguientes preguntas:
 - a) ¿Cuánto vale la rapidez inicial de la piedra una vez que deja el movimiento circular?
 - b) ¿Cuál es el tiempo de vuelo de la piedra hasta que golpea el suelo?
 - c) ¿Cuál es la altura máxima de la trayectoria en el movimiento parabólico?
 - d) ¿Cuánto vale la velocidad (magnitud y dirección) cuando golpea el suelo?
 - e) ¿Cuánto vale la aceleración radial mientras estuvo en movimiento circular?

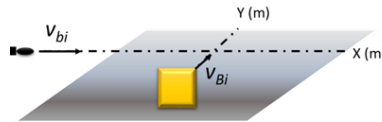


- 4.- Para el sistema mostrado en la figura, Calcule: la aceleración del sistema suponiendo que la masa $m_1=8$ kg, $m_2=3$ kg, $m_3= 5$ kg, el ángulo en el plano inclinado es de $\theta = 37^\circ$



NOMBRE: _____

5.- La figura muestra una imagen de una bala con masa de 6.8 g que se dispara con rapidez de 290 m/s en dirección a un bloque de madera de masa de 5.26 kg que se desliza a una rapidez de 1.5 m/s en dirección perpendicular a la bala sobre una superficie sin fricción. ¿Con qué rapidez y en qué dirección se moverá el bloque con la bala incrustada en él?

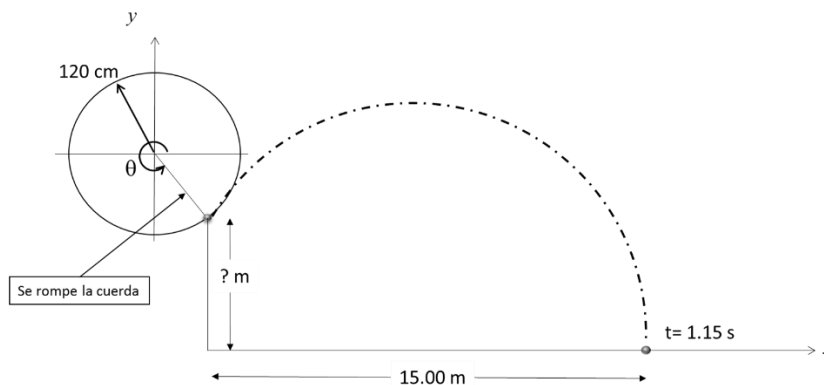


6.- Una rueda de 60 cm de radio efectúa 30 revoluciones por minuto partiendo del reposo y lo hace acelerando a razón de 5.23 rad/s^2 .

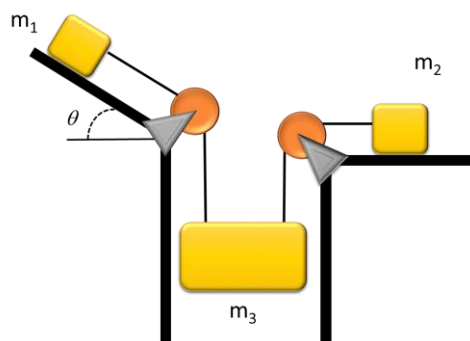
- a) ¿Cuál es la velocidad angular?
- b) ¿Cuál es la magnitud de la velocidad lineal en un punto de la periferia?
- c) ¿Cuánto tiempo le llevó alcanzar esta velocidad angular?
- d) ¿Cuál es la distancia lineal recorrida en 10 s por un punto de la periferia?
- e) ¿Cuántas vueltas ha dado el punto de la periferia?

NOMBRE: _____

- 1.- Dos vectores están dados por $\mathbf{A} = -7\hat{i} + 4\hat{j}$ y $\mathbf{B} = 11\hat{i} - 3\hat{j}$. Calcule: a) la magnitud y dirección de un tercer vector \mathbf{C} , tal que $-3\mathbf{A} + 2\mathbf{B} + 4\mathbf{C} = 4.3\hat{i} - 2.2\hat{j}$ b) Dibuje el diagrama con los tres vectores
- 2.- Un auto que se mueve en línea recta y con rapidez constante de 120 km/h, comienza a incrementar su rapidez de forma uniforme hasta alcanzar una rapidez de 240 km/h. Si recorre 1250 m al acelerar, calcular: a) el valor de la aceleración que aplicó y b) el tiempo que le tomó recorrer esos 1250 m
- 3.- Un persona ata una piedra a una cuerda de longitud de 120 cm, comienza a girar la piedra en un círculo vertical, y lo hace de tal manera que en uno de los giros, cuando la piedra se encuentra a un ángulo de 280° respecto de la horizontal y en el sentido contrario a las manecillas del reloj, la cuerda se rompe. Si la piedra tarda 1.15 s en golpear el suelo, y lo hace a una distancia horizontal de 15 m contestar las siguientes preguntas:
 - a) ¿Cuánto vale la rapidez inicial de la piedra una vez que deja el movimiento circular?
 - b) ¿Cuál es la distancia vertical donde golpea la piedra?
 - c) ¿Cuál es la altura máxima de la trayectoria en el movimiento parabólico?
 - d) ¿Cuánto vale la velocidad (magnitud y dirección) cuando golpea el suelo?
 - e) ¿Cuánto vale la aceleración radial mientras estuvo en movimiento circular?

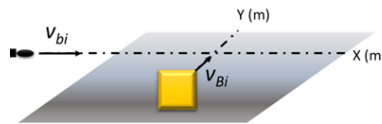


- 4.- Para el sistema mostrado en la figura, Calcule: la aceleración del sistema suponiendo que la masa $m_1=5$ kg, $m_2=8$ kg, $m_3= 3$ kg, el ángulo en el plano inclinado es de $\theta = 43^\circ$



NOMBRE: _____

5.- La figura muestra una imagen de una bala con masa de 8 g que se dispara con rapidez de 320 m/s en dirección a un bloque de madera de masa de 6.34 kg que se desliza a una rapidez de 3.25 m/s en dirección perpendicular a la bala sobre una superficie sin fricción. ¿Con qué rapidez y en qué dirección se moverá el bloque con la bala incrustada en él?



6.- Una rueda de 90 cm de radio efectúa 80 revoluciones por minuto partiendo del reposo y lo hace acelerando a razón de 3.25 rad/s^2 .

- a) ¿Cuál es la velocidad angular?
- b) ¿Cuál es la magnitud de la velocidad lineal en un punto de la periferia?
- c) ¿Cuánto tiempo le llevó alcanzar esta velocidad angular?
- d) ¿Cuál es la distancia lineal recorrida en 20 s por un punto de la periferia?
- e) ¿Cuántas vueltas ha dado el punto de la periferia?