

FICHA DE REFUERZO: DINÁMICA CIRCULAR

Nombre del estudiante:

Grado y sección:

INSTRUCCIONES: Analiza cada uno de los siguientes ejercicios y da una respuesta correcta en cada caso.

1. Lea atentamente y marca la respuesta correcta.

A. Sea "T" la tensión en la cuerda en el lugar mostrado y "m" la masa del objeto, la fuerza centrípeta en dicho lugar es:

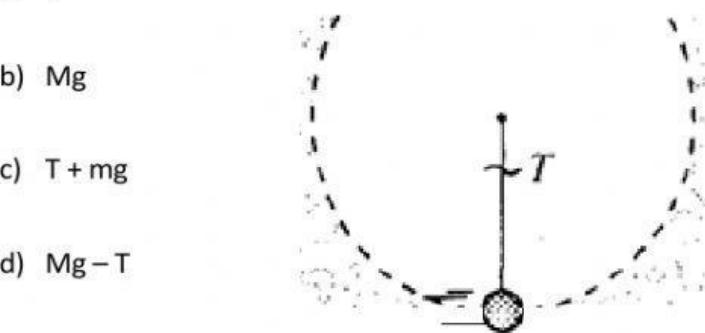
a) T

b) Mg

c) T + mg

d) Mg - T

e) T - mg



B. Seleccione con verdadero (V) o falso (F) con respecto a la fuerza centrípeta:

I. No se debe a ninguna interacción,

V	F
---	---

es una fuerza resultante.

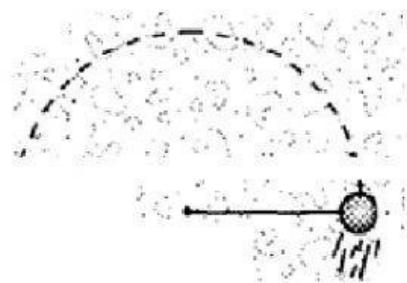
II. Es perpendicular a la velocidad.

V	F
---	---

III. Cambia el módulo de la velocidad.

V	F
---	---

C. Se muestra una billa que, atada al extremo de una cuerda gira en un plano vertical. Si en el lugar que se muestra se rompe la cuerda; ¿en qué dirección sale despedida la billa?

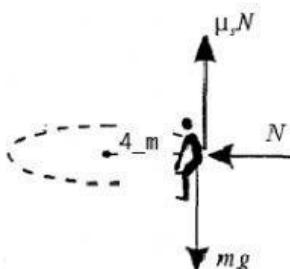
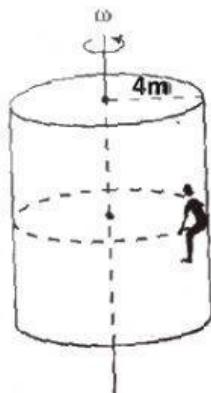


- | | |
|----|--|
| a) | |
| b) | |
| c) | |
| d) | |
| e) | |

2. Resuelva la siguiente situación:

Determine la mínima velocidad angular del rotor (cilindro) del parque de diversiones para que el pasajero gire pegado a la pared interior de este rotor. $\mu_s = 0,4$. ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- DCL del pasajero:



- Equilibrio en el eje vertical: _____ = _____ ecuación (1)
- En el eje radial usamos:

$$F_c = m \omega^2 R$$

$$\text{_____} = \text{_____} \quad \text{ecuación (2)}$$

- Dividiendo ecuación (1) entre (2):

$$\frac{\text{_____}}{\text{_____}} = \frac{\text{_____}}{\text{_____}}$$

$$\omega = \sqrt{\frac{\text{_____}}{\text{_____}}}$$

$$\omega = \text{_____}$$

3. Resuelva y marque la respuesta que consideres correcta:

- A. Un objeto se mueve alrededor de una trayectoria circular a una velocidad constante y hace cinco revoluciones completas en 20 segundos. ¿Cuál es el período de rotación?
- 5 s
 - 10 s
 - 4 s
 - 20 s
 - 15 s

- B. Un objeto se mueve alrededor de una trayectoria circular a una velocidad constante y hace cinco revoluciones completas en 20 segundos. ¿Cuál es la frecuencia de la rotación?
- a. 2 Hz
 - b. 4 Hz
 - c. 6 Hz
 - d. 10 Hz
 - e. 20 Hz
- C. Un objeto gira con un periodo de 10 s. ¿Cuántas revoluciones hace en 25 s?
- a. 10
 - b. 15
 - c. 5
 - d. 2,5
 - e. 2

Recuerda: "El cielo es el límite"