

- PRIMER EXÁMEN PARCIAL

12 de Junio de 2018

2	3	I	II	III

Calificación

CONTESTAR JUSTIFICANDO

1. ¿Cuál o cuáles de las siguientes afirmaciones es correcta?
ARUV, la aceleración media en un intervalo de tiempo Δt

- Depende del intervalo Δt analizado
- Puede ser menor que la aceleración instantánea
- Puede ser cero
- Es siempre igual a la aceleración instantánea
- Ninguna de las anteriores es correcta

$$a_m = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

Preg por los deberes

$$v_m = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{x_f - x_i}{\Delta t}$$

2. Se tiene una lente divergente cuyo foco es de 20 cm. Se desea verificar su distancia focal adosándole una lente convergente a utilizar debe:

- Tener un foco menor a 10 cm
- Tener un foco mayor a 10 cm
- Tener un foco igual a 10 cm
- Tener una potencia de 5 dioptrías
- Ninguna de las anteriores es correcta

3. Los móviles tienen las siguientes ecuaciones paramétricas:

$$1: X_1 = 12t - 2t^2$$

$$2: X_2 = 8 + 2t$$

¿En qué instante t se produce el encuentro de los móviles?

OLVER

4. Una lente tiene distancia focal positiva de (20.0 ± 0.2) cm. Se coloca un objeto de altura $y = 1.0$ cm a una distancia $x = (35.0 \pm 0.5)$ cm a la izquierda de la lente. Calcular en forma analítica la posición de la imagen (valor representativo e indeterminación experimental).

5. Un mortero realiza un disparo con un ángulo de 37° que impacta en un blanco que se encuentra a 450 m de distancia. Siendo que el mortero y el blanco se encuentran en el mismo nivel, calcular:

- El vector velocidad inicial del proyectil y su módulo.
- La altura máxima del proyectil.
- El vector velocidad del proyectil al alcanzar la altura máxima.
- El tiempo que tarda el proyectil en alcanzar el blanco.

6. Una masa puntual se ata al extremo de una soga de largo 1.0 m.

La soga hace girar apoyada sobre un plano horizontal sin rozamiento, partiendo del reposo, con una aceleración angular constante de módulo 1.5 rad / seg^2 . A los 10 seg. de iniciado el movimiento se corta la soga. Calcular el vector velocidad de la masa transcurridos 5 seg desde que se cortó la soga.