

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL						
Facultad Regional Gral. Pacheco						
FÍSICA I – 1° Examen Parcial						
1	2	3	4	5	6	7

28/11/23

N° de control:
111028

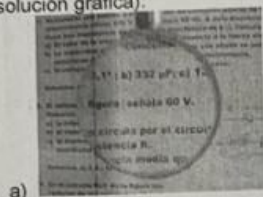
Calificación

Curso: *1^a melanilla*

Estudiante:

RESPONDE:

1) Observe los fenómenos mostrados en las siguientes imágenes y explíquelos por medio del modelo estudiado de la óptica geométrica (se debe incluir solución gráfica).



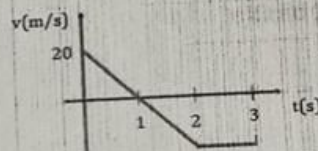
a)



b)

2) Un móvil se mueve en línea recta según el gráfico de la figura. En el instante $t = 0 \text{ seg}$ pasa por la posición $x = 10 \text{ m}$.

- ¿Cuál es la posición del móvil cuando $t = 2,5 \text{ seg}$?
- Determine el desplazamiento del móvil para $t = 1 \text{ seg}$.
- ¿El móvil pasa por la posición $x = 0 \text{ m}$? Si lo hace ¿En qué instante?
- Realice los gráficos de $x = f(t)$ y $a = f(t)$ en una escala adecuada.



3) La superficie lateral de un cilindro se calcula con la siguiente expresión: $S_L = 2\pi rh$. Siendo: $r = (4,6 \pm 0,1) \text{ cm}$ y $h = (7,4 \pm 0,2) \text{ cm}$.

- Determine el valor representativo de la superficie lateral del cilindro
- Determine la incertidumbre experimental de la superficie lateral del cilindro utilizando para ello el criterio adoptado en la realización del trabajo práctico de mediciones para desestimar la incertidumbre provocada por π .
- Expresar los resultados obtenidos utilizando el criterio de redondeo adoptado por la cátedra.

4) Si un móvil se encuentra animado con un movimiento cuyo vector velocidad a lo largo de un desplazamiento permanece constante, implica que:

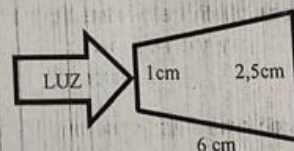
- Que el movimiento es circular.
- Que el movimiento es rectilíneo.
- Que el movimiento es un tiro oblicuo.
- ☒ Que el movimiento tiene aceleración constante.

RESOLVER:

5) En un partido de fútbol americano, el jugador lanzador realiza un pase hacia adelante a otro jugador que se encuentra corriendo a 9 m/s hacia la zona de anotación (que se encuentra a 65 m por delante del lanzador). El balón es lanzado con una velocidad de 80 km/h y un ángulo de 15° respecto a la horizontal. Calcular:

- Cuánto tiempo debe esperar el jugador para efectuar el lanzamiento si el jugador receptor se encontraba a 30 m del lanzador al momento de realizar el pase.
- La velocidad del balón al momento de la recepción.

6) Se desea fabricar un suvenir para proyectar una imagen recordatoria de un evento, haciendo uso de la linterna de un celular, como se muestra en la figura. Para confeccionarlo se utilizará una diapositiva de 1 cm de alto y una pantalla de $2,5 \text{ cm}$. Sabiendo que la pantalla y la diapositiva se encuentran a 6 cm una de otra, calcular: En qué posición debe colocarse una lente para lograr una imagen nítida, el tipo de lente a utilizar y la potencia de la misma. (Resolver de manera gráfica y analítica)



7) Dos móviles describen la misma trayectoria circular partiendo del mismo punto. Uno de ellos lo hace con velocidad angular constante $\omega_a = \pi/3 \text{ } \frac{1}{\text{seg}}$ en sentido de las agujas del reloj, mientras que el segundo lo hace en sentido contrario partiendo desde el reposo con aceleración angular constante $\gamma_b = \pi/6 \text{ } \frac{1}{\text{seg}^2}$.

- Indique en un esquema el sistema de referencia a utilizar.
- Determine el instante en que los móviles se encuentran por primera vez.