

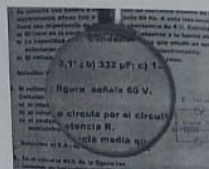
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL Facultad Regional Gral. Pacheco							
FISICA I - Primer recuperatorio primer examen parcial							
1	2	3	4	5	6	7	

29/07/23

Calificación

1) De acuerdo con el fenómeno observado en la figura, indique:

- El tipo de **lente** utilizada.
- Características de la **imagen** obtenida a partir de la realización de un gráfico que explique la obtención de esta.



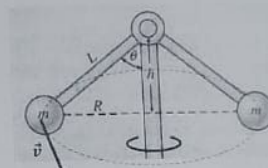
2) Determine el valor representativo y la incertidumbre experimental del volumen de un cilindro sabiendo que la **incertidumbre relativa** del diámetro y de la altura valen 0,01. **Datos:** $\phi = 2,0 \text{ cm}$ y $h = 5,0 \text{ cm}$. Exprese los resultados aplicando el **criterio de redondeo** utilizado por la cátedra y el método para desestimar la incertidumbre relativa de π .

3) Una pequeña esfera se traslada sobre un riel de 7 cm de largo de un extremo a otro del mismo a una velocidad constante de 0,2 m/s. Al llegar al extremo del riel la esfera acciona un detector óptico y vuelve al lugar donde inició su movimiento. Indique cual fue el **desplazamiento** de la esfera en ese trayecto.

4) Una partícula describe un movimiento circular sobre una superficie horizontal con $f = 25 \text{ Hz}$. Explique si la partícula tiene o no aceleración. Si la tiene, explique que efecto provoca sobre la partícula.

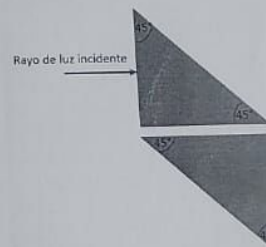
5) Un regulador de velocidad centrífugo posee una configuración como la indicada en la figura. Cuando el módulo de la velocidad v es de 1,7 m/s el ángulo θ vale 60° . Si $L = 20 \text{ cm}$, determine:

- La **frecuencia** a la que está girando la masa m en ese instante.
- La **cantidad de vueltas** que da la masa m si el regulador se detiene a los 5 segundos con aceleración angular constante.



6) La "**reflexión total interna**" es utilizada en el periscopio de los submarinos a fin de que el observador pueda ver los alrededores sobre la superficie del mar. La construcción básica del mismo consta de dos prismas colocados tal como indica la figura. Indique:

- Como es la propagación del haz de luz incidente dentro de los prismas?
- Donde tiene que estar ubicado el observador para ver las imágenes del periscopio.



7) Se desea diseñar la rampa de lanzamiento de salto en esquí para los próximos juegos olímpicos de invierno 2026 a desarrollarse en Milán, Italia. Se analizan dos opciones de rampas como muestra la figura, ambas con una altura de 300 m respecto al suelo. Indique:

- Cuál sería la rampa correcta para alcanzar el mayor **desplazamiento** posible. Justifique
- Cuál sería la rampa correcta para alcanzar la **mayor altura**. Determine el valor de la misma.
- Cuál sería la rampa correcta para llegar con mayor **velocidad** al final de la pista. Justifique
- Determine el **tiempo** de vuelo del atleta para ambas rampas.

