



# COLEGIO DEL SAGRADO CORAZÓN

## TALLER 1- 1 DE FÍSICA MECÁNICA 10º SEGUNDO PERÍODO CAÍDA LIBRE – TIRO PARABÓLICO

MATERIA: FÍSICA

Licenciado: Wilson Jr. Parra Barrios

NOMBRE: \_\_\_\_\_

CURSO 10. ºA

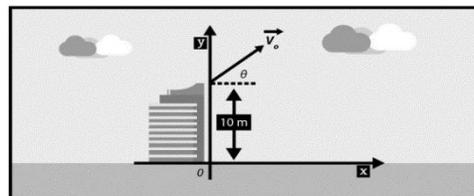
FECHA: MAYO 23 DE 2025

### INSTRUCCIONES PARA REALIZAR EL TALLER

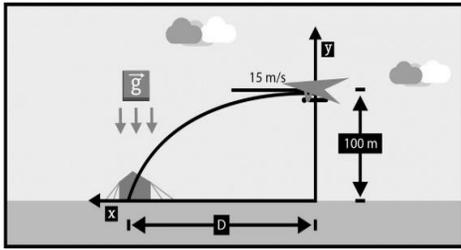
NOTA

- Antes de empezar a responder marque el examen con sus nombres y apellidos, escriba la fecha y elija el curso.
- **Lee cuidadosamente cada enunciado** antes de comenzar a resolver los ejercicios.
- **Organiza tu trabajo:** realiza los ejercicios en orden, manteniendo una presentación clara y ordenada.
- **Justifica todos los procedimientos:** muestra los pasos que realizaste para llegar al resultado final, no solo la respuesta.
- **Utiliza los recursos permitidos:** puedes usar calculadora básica, cuaderno de apuntes o materiales entregados en clase (salvo que se indique lo contrario).
- **Revisa tus respuestas** antes de entregar el taller. Asegúrate de que estén completas y correctas.
- **Entrega en la fecha estipulada.** Los talleres entregados fuera de tiempo pueden tener penalización, salvo justificación válida.
- **No se permite copiar:** el trabajo debe ser personal. La copia entre compañeros será considerada falta grave.

1. En el borde de una plataforma circular una persona tiene una velocidad angular de 2 rad/s y una aceleración centrípeta de 8 m/s<sup>2</sup>. Determina el radio de la plataforma.
2. Un disco gira con velocidad angular constante efectúa una vuelta en el mismo tiempo que una piedra soltada sin velocidad inicial recorre una distancia de 5 m. ¿Cuál es la velocidad angular del disco? (1 vuelta =  $2\pi$  rad)
3. Una piedra gira en el extremo de una cuerda con velocidad angular 2 rad/s y con velocidad 10 m/s. Calcula su aceleración centrípeta.
4. ¿Cuál será la longitud de una honda si la piedra que estaba en su extremo sale con una velocidad disparada de 36 km/h y tenía una aceleración centrípeta de 10 g?
5. Un satélite artificial realiza una vuelta a la tierra en 2h a una altura de 500 km de la superficie ¿Cuál es la aceleración centrípeta del satélite? (radio de la tierra = 6400 km)
6. Una llanta de radio 0,5m realiza 10 rpm, calcula su velocidad, velocidad o frecuencia angular y su aceleración centrípeta.
7. Un móvil describe una trayectoria circular de 15 m de radio, invirtiendo 4 s en realizar un desplazamiento angular de 3 rad. Calcula:
  - a) el espacio recorrido.
  - b) la velocidad angular.
  - c) la aceleración centrípeta
  - d) la velocidad lineal.
8. Un vehículo gira en una glorieta de 25 m de radio, empleando 10 s en dar una vuelta completa. Calcula:
  - a) su frecuencia
  - b) su velocidad angular
  - c) su velocidad lineal
  - d) su aceleración centrípeta.
9. Desde un edificio de 10.0 [m] de altura se lanza un proyectil, con una velocidad inicial de 5.0 [m/s] formando un ángulo de 30° con la horizontal. Determine:
  - a) Las componentes tres ortogonales de la velocidad inicial
  - b) El tiempo de vuelo del proyectil
  - c) La velocidad justo antes de tocar el piso
  - d) La altura máxima alcanzada por el proyectil
  - e) El alcance del proyectil

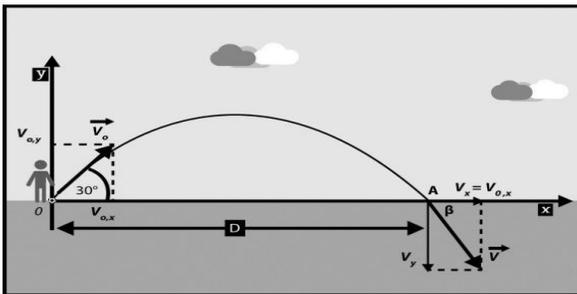


10. Un piloto en alas delta vuela a  $15,0 \text{ [m/s]}$  en dirección paralela al suelo y a una altura de  $100 \text{ [m]}$ . Su misión es dejar caer una caja de provisiones en un campamento de scouts. ¿A qué distancia del campamento debe soltar la caja para que cumpla su misión? ¿Qué suposición se ha hecho para resolver esta situación?



11. En un “tiro libre”, la pelota sale del botín del jugador con una rapidez inicial de  $100,0 \text{ [m/s]}$  y forma un ángulo (ángulo de tiro) de  $30,0^\circ$  con la horizontal. Determine:

- La distancia entre el punto de lanzamiento  $O$  y el punto de regreso a tierra  $A$ .
- La magnitud de la velocidad de la pelota cuando regresa a tierra y el ángulo que forma con el semieje  $+x$ .



12.



