



CAMPO:	DESARROLLO SOSTENIBLE CTDS	COMPETENCIA: IND. FISICA	CICLO IV GRADO 9 <sup>o</sup>
DOCENTE:	JESUS ALBERTO RIVERA	TALLER DE FISICA No 2	AÑO LECTIVO: 2017 - 2018
ESTUDIANTE:		FECHA:	PERIODO: SEGUNDO

## TALLER DE FISICA - GRADO NOVENO – MOVIMIENTO SEMIPARABOLICO

**DESEMPEÑO 1:** Establezco relaciones entre la información recopilada y mis resultados, utilizando gráficas y tablas de ser necesarias.

- Al volar en un avión de noche a 2,4 km de altura y a 800km/h se deja caer libremente un objeto.  
Determina: La velocidad con que el cuerpo golpea el piso
- Un chorro de agua sale horizontalmente de una manguera con una velocidad de 20 m/s. Si el agua tarda en llegar al suelo 0,8 segundos. Determina la distancia a la que cae y la altura de la que cayó
- Una esfera sale rodando del borde de una mesa de 180 cm de altura con una velocidad de 10 km/h. Determine la velocidad con que llega al piso (velocidad neta o resultante)
- Una pistola es disparada en forma horizontal de una altura de 120 cm, si la bala sale con una velocidad de 400m/s. Determine la distancia a la que cae y la velocidad con que llega al piso.
- Desde lo alto de un edificio de 3 pisos (cada piso mide 300 cm aproximadamente) se lanza horizontalmente un objeto cayendo a una distancia de 10 metros. Determine la velocidad con que llega al piso.
- Susana arroja horizontalmente su llavero desde la ventana de su departamento, y Gerardo lo recibe a 1,2 m de altura sobre el piso, 0,8 s después. Sabiendo que Gerardo se encuentra a 4,8 m del frente de la casa de Susana, hallar:
  - ¿A qué altura del piso partió el llavero?
  - ¿Con qué velocidad llegó a las manos de Gerardo?
- Una esfera es lanzada horizontalmente desde una altura de 30m con una velocidad inicial de 80m/s. calcular:
  - El tiempo que dura la esfera en el aire.
  - El alcance horizontal de la esfera.
  - La velocidad con que la esfera llega al suelo.
- Desde un avión de guerra que viaja con una velocidad horizontal de 420km/h, a una altura de 3500m, se suelta una bomba con el fin de explotar un campamento militar que está situado en la superficie de la tierra. ¿Cuántos metros antes de llegar al punto exacto del campamento, debe ser soltada la bomba para dar con el blanco?
- Una pelota sale rodando del borde de una mesa de 1.25m de altura, si cae al suelo en un punto situado a 1.5m del pie de la mesa. ¿Qué velocidad cuando llega al piso?
- Una bala de cañón se dispara horizontalmente con una velocidad de 120m/s, desde lo alto de un acantilado de 250m de altura, sobre el nivel de un lago.
  - Que tiempo tarda la bala en caer al agua
  - Cuál será la distancia horizontal que alcanza la bala
  - Que distancia horizontal ha alcanzado la bala al cabo de 5s.
  - Que distancia ha descendido la bala al cabo de 5s.
  - Respecto del punto de lanzamiento, que coordenadas tendrá la bala, después de 5s.



11. Calcular la altura a la que iba el avión y la posición de un paracaidista que se lanzó desde un avión con una velocidad inicial de  $167\text{m/s}$ , y llega al suelo en  $20\text{s}$ .

12. .

Un avión que vuela horizontalmente a razón de  $90\text{ m/s}$  deja caer una piedra desde una altura de  $1\ 000\text{ m}$ . ¿Con qué velocidad (aproximadamente) llega la piedra a tierra si se desprecia el efecto del rozamiento del aire?

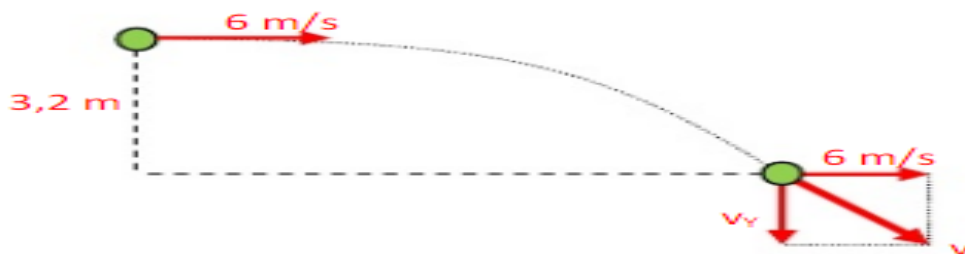
- A)  $140\text{ m/s}$                       B)  $166,4\text{ m/s}$                       C)  $230\text{ m/s}$   
D)  $256,4\text{ m/s}$                       E)  $345,6\text{ m/s}$

13.

Desde una altura de  $3,2\text{ m}$  un cuerpo es lanzado horizontalmente con  $6\text{ m/s}$ . ¿Con qué velocidad (en  $\text{m/s}$ ) llegará al piso? ( $g= 10\text{ m/s}^2$ )

- A)  $6$                       B)  $8$                       C)  $10$   
D)  $12$                       E)  $14$

**Resolución:**



Un hombre cae desde el reposo desde una altura de  $100\text{ m}$  después de caer  $2\text{ s}$  lanza un paquete horizontalmente con una velocidad de  $10\text{ m/s}$ . ¿A qué distancia (en metros) aproximadamente de su dirección vertical caerá el paquete?

( $g= 10\text{ m/s}^2$ ;  $\sqrt{5} = 2,25$ )

14. Calcular posición y altura de un paquete que se lanzó desde un avión hace  $20\text{s}$  con una velocidad inicial de  $166\text{m/s}$

15. Calcular posición y altura de un balón que se lanzó desde una sotea hace  $30\text{s}$  con una velocidad inicial de  $157\text{m/s}$



## Desempeño 2: Movimiento Parabólico

16. Alguien pateo un balón de fútbol y éste sale despedido en un ángulo de  $37^\circ$  y con una velocidad de 20 m/s. Sabiendo que la constante gravitatoria es de  $9.8 \text{ m/s}^2$ , calcule: a) la altura máxima del balón, b) el tiempo total que permanece en el aire, c) la distancia que ha recorrido al caer.
17. Un disparo de artillería involuntario se produce con una velocidad de 30 m/s, formando un ángulo de  $60^\circ$  respecto al horizonte. Para alertar a la población civil, es preciso calcular la distancia total cubierta, la altura máxima y el tiempo de caída del disparo.

Enciclopedia de Ejemplos (2017). "Movimiento Parabólico". Recuperado de: <http://www.ejemplos.co/10-ejemplos-de-movimiento-parabolico/>