

*Institución Educativa San José de Venecia*

**Tareas Física 11°.1 - TIRO PARABOLICO Y SEMIPARABÓLICO**  
**Segundo período - 2018**

1. Una pelota con una velocidad horizontal de 1.5 mts/seg rueda de una banca con una altura de 1.5 mts. Cuanto tiempo le tomara en llegar al suelo?
2. Un cuerpo cae libremente desde un avión que viaja a 1,96 km de altura, cuánto demora en llegar al suelo?.
3. Una pistola de resorte puede proyectar una canica con una rapidez inicial de 3.6 mts/seg . Con la pistola colocada horizontalmente sobre la mesa, 1 mt arriba del piso, cual es el alcance de una canica disparada por ella?
4. Si se deja caer una piedra desde la terraza de un edificio y se observa que tarda 6 s en llegar al suelo. Calcular: A qué altura estaría esa terraza.
5. Una pelota rueda sobre una mesa de 1 mt de alto a una velocidad constante de 0.25 mts/seg, y otra pelota rueda sobre el piso directamente bajo la primera pelota y con la misma rapidez y dirección. Chocaran las pelotas cuando la primera rueda fuera de la mesa?. Si así es, que tan lejos a partir de un punto directamente debajo del borde de la mesa estarán cuando chocan una con otra?
6. Si se deja caer una piedra desde la terraza de un edificio y se observa que tarda 6 s en llegar al suelo. Calcular: Con qué velocidad llegaría la piedra al piso.
7. Un estudiante tira horizontalmente una pelota desde la ventana de un dormitorio 15 mts arriba del suelo. Otro estudiante de pie a 10 mts del dormitorio atrapa la pelota a una altura de 1.5 mts arriba del suelo. Cual es la velocidad inicial de la pelota?
8. Un cuerpo es soltado desde un globo que desciende a una velocidad constante de 12 m/seg. Calcular: La velocidad adquirida al cabo de 10 seg.
9. En una película un monstruo trepa hasta lo alto de un edificio, 30 mts arriba del suelo y arroja una piedra hacia abajo con una velocidad de 20 mts/seg y un ángulo de  $37^\circ$  bajo la horizontal. Que tan lejos del edificio llegara la piedra?
10. Un cuerpo es soltado desde un globo que desciende a una velocidad constante de 12 m/seg. Calcular: La distancia recorrida al cabo de 10 seg.
11. Un balón de fútbol que descansa sobre el suelo es pateado con un ángulo de  $35^\circ$  y una velocidad inicial de 20 m/seg. Cual es la altura máxima alcanzada por el balón?
12. Un habitante de un planeta "X", que desea medir el valor de la aceleración de la gravedad en ese planeta, deja caer un cuerpo desde una altura de 64 m, y observa que tarda 4 seg en llegar al suelo. Cual es el valor de la gravedad en el planeta "X" ?
13. Un balón de fútbol que descansa sobre el suelo es pateado con un ángulo de  $35^\circ$  y una velocidad inicial de 20 m/seg. Cuál es su alcance máximo?
14. Un habitante de un planeta "X", que desea medir el valor de la aceleración de la gravedad en ese planeta, deja caer un cuerpo desde una altura de 64 m, y observa que tarda 4 seg en llegar al suelo. Cuál es la velocidad con la cual el cuerpo impacto el piso?
15. Un obús de artillería con una velocidad en la boca de 125 mts/seg es disparado con un ángulo de  $35^\circ$  con la horizontal. Si el obús explota 10 seg después de haber sido proyectado. En donde ocurrirá la explosión?
16. Un astronauta en la luna, arrojo un objeto verticalmente hacia arriba, con una velocidad inicial de 8 m/seg. El objeto tardo 5 seg para alcanzar el punto más alto de su trayectoria. Cuál es el valor de la gravedad lunar?
17. Un astronauta dispara un proyectil desde un sitio de lanzamiento sobre la superficie de la luna, de modo que logre el alcance máximo. Si el lanzador da al proyectil una velocidad en la boca de 36 m/seg. Cual es el alcance del proyectil?
18. Un astronauta en la luna, arrojo un objeto verticalmente hacia arriba, con una velocidad inicial de 8 m/seg. El objeto tardo 5 seg para alcanzar el punto más alto de su trayectoria. Cuál es el valor de la altura que alcanzo el objeto?
19. Una jabalina es lanzada con ángulos de  $35^\circ$  y  $60^\circ$  con la horizontal desde la misma altura y la misma rapidez en cada caso. Para cual lanzamiento llegara mas lejos la jabalina y cual tardara mas tiempo ( considere que el sitio de aterrizaje esta a la misma altura que el sitio de lanzamiento)
20. Luisa, la chica enamorada de Superman, es arrojada desde lo alto de un edificio de 180 m de altura y desciende en caída libre. Superman llega a lo alto del edificio a los 4 seg después del inicio de la caída de Luisa y se lanza, con velocidad constante, para salvarla. Cuál es el mínimo valor de la velocidad que Superman debe de desarrollar, para alcanzar a su admiradora antes de que choque contra el suelo?

***Institución Educativa San José de Venecia***

21. Un buzo se lanza al agua con un ángulo de  $45^\circ$ , y el agua tiene 10 mts de profundidad: considere que este se mantiene a una velocidad bajo el agua de 0.85 mts/seg. Llegara al fondo de la alberca en 4 seg.?
22. Accidentalmente un perno cae desde lo alto de un edificio; 5 seg después se estrella en la calle, que altura tiene el edificio y cuál es la velocidad final de impacto?
23. Un bombero que carga la boquilla de una manguera a una distancia horizontal de 50 mts desde un edificio en llamas, es capaz de lanzar el chorro de agua con el alcance máximo hasta una ventana del tercer piso que esta a una altura de 11 mts sobre el suelo. Si el bombero sostiene la boquilla a 0.5 mts arriba del suelo. Cual es la velocidad del agua?
24. Una flecha se dispara verticalmente hacia arriba con una velocidad inicial de 40 m/seg. Hasta que altura ascenderá?, Cuanto tiempo tarda en alcanzar dicha altura?; Cual será su posición y velocidad después de 6 seg?
25. Una zanja de 2.5 m de ancho cruza la trayectoria de una pista para bicicletas. Se ha construido una pendiente con una inclinación de  $15^\circ$  de modo que la parte superior de la pendiente este a nivel con la parte superior de la zanja. Cual es la velocidad mínima a la cual se debe mover una bicicleta de montaña para salvar la zanja? (Sume 1.4 mts para que la parte posterior de la bicicleta salve la zanja con seguridad)
26. Una pelota se deja caer desde la ventana de un rascacielos, y 2 seg después otra pelota se arroja verticalmente hacia abajo. Cuál debe ser la velocidad inicial de la segunda pelota si debe alcanzar a la primera en el instante exacto en que lleguen al suelo que esta 400 m bajo la ventana.
27. Un jugador pasa un balón de fútbol con una velocidad de 15 mts/seg y un ángulo de  $40^\circ$  con la horizontal, hacia un posible receptor que esta a 27 mts. El pase viaja 1.5 mts arriba del suelo. Considere que el receptor esta quieto, alcanzara a recibir el pase?
28. Una piedra se arroja verticalmente hacia abajo desde un puente y 4 seg después cae en el agua con una velocidad de 60 m/seg. Cuál era la velocidad inicial de la piedra? Y a que altura sobre el agua está el puente?
29. Un clavadista sale de un trampolín de 4 mts de alto con una velocidad de 8 mts/seg y un ángulo de  $30^\circ$  arriba de la horizontal. Cuál es la altura máxima del clavadista sobre el agua?
30. Un proyectil es lanzado verticalmente hacia arriba con una velocidad de 40 m/seg y 3 seg después se dispara otro también hacia arriba, con una velocidad de 60 m/seg. En qué tiempo y posición se alcanzaran los proyectiles?
31. Un clavadista sale de un trampolín de 4 m de alto con una velocidad de 8 m/seg y un ángulo de  $30^\circ$  arriba de la horizontal. Que tan lejos de un punto directamente abajo del borde del trampolín chocara el clavadista con el agua
32. El tripulante de un globo que se eleva verticalmente con una velocidad de 4 m/seg, deja caer una bolsa de arena en el instante en que se encuentra a 16 m de altura sobre el piso. Cuál es la posición y velocidad de la bolsa de arena después de 0.3 seg y a los 2 seg?, Cuanto tiempo después de soltarla tardara en llegar al piso?
33. Los obuses disparados desde una pieza de artillería tienen una rapidez en la boca de  $1.8 \times 10^2$  mts/seg, y el blanco esta a una distancia horizontal de 3 km. A que ángulo, relativo a la horizontal se debe dirigir la pistola?
34. El tripulante de un globo que se eleva verticalmente con una velocidad de 4 m/seg, deja caer una bolsa de arena en el instante en que se encuentra a 16 m de altura sobre el piso. Cuál es la posición y velocidad de la bolsa de arena después de 0.3 seg y a los 2 seg?. Con que velocidad impactara el piso?.
35. Los obuses disparados desde una pieza de artillería tienen una rapidez en la boca de  $1.8 \times 10^2$  mts/seg, y el blanco está a una distancia horizontal de 3 km. Podría la pistola dar en un blanco a 3.5 km?
36. Se deja caer una piedra al agua desde un puente que está a 44 m sobre la superficie del agua. Otra piedra se arroja verticalmente hacia abajo, 1 seg después de soltar la primera; ambas piedras llegan al agua al mismo tiempo. Cual fue la velocidad inicial de la segunda piedra?.
37. Se lanza una pelota horizontalmente desde arriba de un edificio a una altura de 32.5 mts sobre el suelo y choca con este a 56 mts de la base del edificio. Cuál es la velocidad inicial de la pelota?
38. Un globo va subiendo a razón de 12 m/seg a una altura de 80 m sobre el suelo, en ese momento suelta un paquete. Cuanto tiempo tardara el paquete en llegar al suelo?
39. Se lanza una pelota horizontalmente desde arriba de un edificio a una altura de 32.5 m sobre el suelo y choca con este a 56 m de la base del edificio. Cuál es la velocidad de la pelota justo antes de chocar contra el suelo?
40. De la boquilla de una ducha está goteando agua al piso que se encuentra 2.05 m abajo. Las gotas caen a intervalos de tiempo iguales, llegando al piso la primera gota en el momento en que la cuarta comienza a caer. Encontrar la posición de las diversas gotas cuando una de ellas está llegando al piso.
41. Una pelota con una velocidad horizontal de 1.5 m/seg rueda de una banca con una altura de 1.5 m. Que tan lejos llegara de un punto en el piso directamente abajo del borde de la banca?