

Nombre _____

§1. La noria de una feria posee un radio de 15 m y gira a una velocidad angular constante de 2 vueltas por minuto. Calcula: a) el periodo y la frecuencia; b) velocidad lineal de las cabinas de la noria; c) ¿cuál debería ser la velocidad angular de la noria para que la aceleración normal fuera de 1 m/s^2 ?

§2. Una centrifugadora, de radio 5 m, ha de alcanzar una aceleración normal de 100 m/s^2 empezando a acelerar desde el reposo. En el proceso la centrifugadora realiza 100 revoluciones. Calcula: a) aceleración angular; b) tiempo empleado en acelerar; c) las revoluciones que ha dado en 20 segundos.

§3. Se ha de realizar un tiro horizontal desde 2 m de altura de tal forma que tenga un alcance de 8 m. Calcula qué velocidad inicial ha de tener el tiro y el tiempo de vuelo. Halla la velocidad, vector y módulo, en $t = 0.5 \text{ s}$.

§4. Desde lo alto de un edificio de 30 m de altura realizamos un tiro horizontal con una velocidad de 5 m/s. Calcula: a) la distancia a la que cae respecto de la vertical del edificio (alcance); b) el tiempo de vuelo; c) el módulo de la velocidad 1 segundo antes de llegar al suelo.

§5. La ecuación de movimiento de un tiro horizontal es:

$$(x, y) = (6t, 8 - 4.9t^2)$$

Halla la posición y la velocidad en $t = 1 \text{ s}$. Calcula el tiempo de vuelo y el alcance.

§6. ¿Cuál debe ser la velocidad de un tiro parabólico a 60° para que su alcance sea de 250 m? Halla el tiempo de vuelo y la altura máxima.

Sigue detrás

§7. Hallar a qué ángulo hay que realizar un tiro parabólico, si su velocidad inicial es $v_o = 40$ m/s, para que su altura máxima sea de 60 m. Halla el alcance y el tiempo de vuelo.

§8. La ecuación de movimiento de un tiro parabólico es

$$(x, y) = (80t, 80t - 4.9t^2)$$

Calcula el tiempo de vuelo y el alcance.
