

REPASO CINEMÁTICA

1. Las ecuaciones paramétricas de la trayectoria de un móvil en unidades del SI son: $x(t)=3t^2$; $y(t)= 5t$

- a) Calcula el vector velocidad media entre $t = 1$ s y $t = 4$ s. b) Calcula el vector velocidad instantánea en $t = 2$ s. c) Calcula el vector aceleración media entre $t = 1$ s y $t = 4$ s. d) Calcula el vector aceleración instantánea en $t = 2$ s. e) Ecuación de la trayectoria. f) Aceleración normal y tangencial. g) Radio de curvatura.

2. Desde una altura de 10 m se lanza un objeto con un ángulo de inclinación de 45° sobre la horizontal y una velocidad inicial de 120 m/s. Calcula: a) La altura máxima alcanzada. b) El alcance horizontal máximo. c) El vector velocidad al llegar al suelo.

3. Desde un tejado situado a 20 metros sobre la calle, se lanza una maceta horizontalmente a una velocidad de 5 m/s.

Calcula: a. El tiempo que tarda en llegar al suelo. b. La distancia en horizontal a la que caerá la maceta, contando desde el lugar desde donde fue lanzada. c. La velocidad con la que llega al suelo.

4. Dado un disco que gira a 45 rpm; calcula: a. La velocidad angular y lineal de todos los puntos del disco que disten 1 cm del centro. b. Lo mismo para los puntos que están a 5 cm del centro de rotación. c.Cuál tiene mayor aceleración normal. d. El período y frecuencia del movimiento.