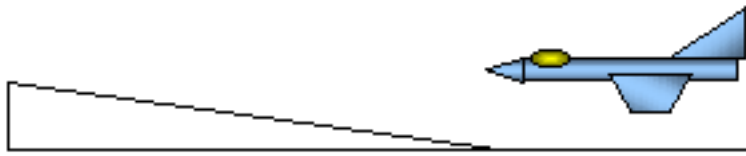


Universidad de Monterrey
DIADI
Tarea para calificar
Mecánica Clásica

Tema: Cinematica en una Dimensión.

1.- Un avión Jet de alto desempeño vuela a baja altura para evitar al radar. Su vuelo es completamente horizontal a 35 metros sobre el terreno. Súbitamente, el avión encuentra que el terreno sube cuesta arriba en un ángulo de 4.3° , una inclinación difícil de detectar por el piloto. ¿Cuánto tiempo tiene el piloto para hacer una corrección si ha de evitar que el avión se estrelle con el terreno? Suponga que la velocidad de este avión es de 1300 Km/h.



2.- La posición de una partícula que se mueve a lo largo del eje x está dada por :

$$x = 9.75 \text{ m} + (1.50 \text{ m/s}^3) t^3$$

Considere el intervalo de tiempo de $t = 2 \text{ seg.}$ a $t = 3 \text{ seg.}$ Y calcule:

- a) La velocidad promedio o la velocidad media.
- b) La velocidad instantanea en $t = 2 \text{ seg.}$

3.- Un tren partió del reposo y se movió con aceleración constante. En un momento dado esta viajando a 33 m/s y 160 metros más adelante lo estaba haciendo a 54 m/s. Calcule:

- a) la aceleración
- b) el tiempo requerido para recorrer los 160 metros
- c) el tiempo requerido para alcanzar una velocidad de 33 m/s
- d) el desplazamiento del tren desde el reposo y hasta que alcanzo la velocidad de 33 m/s.

Todos los problemas fueron adaptados de: Física, Resnick, Halliday, Krane. Cuarta Edición, Volumen I, CECSA.