

**CINEMÁTICA: EL MOVIMIENTO  
ACTIVIDADES  
MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORMEMENTE ACELERADO  
(M.R.U.A.)**

1. Un avión necesita alcanzar una velocidad de 360 km/h sobre la pista para despegar. Suponiendo que acelera uniformemente desde el reposo con una aceleración de  $2,5 \text{ m/s}^2$ , ¿qué longitud de pista debe recorrer para alcanzar esa velocidad?

Sol. 2000 m

2. ¿Con qué velocidad llegarían al suelo las gotas de lluvia procedentes de una nube situada a 1,5 km de altura si no fueran frenadas por el aire? Expresa el resultado en km/h.

Sol. 617,4 km/h

3. Una moto detenida en un semáforo arranca con aceleración constante de  $2,5 \text{ m/s}^2$ . En ese mismo momento se ve sobrepasada por una camioneta que lleva una velocidad constante de  $15 \text{ m/s}$  en su misma dirección y sentido.

- a) ¿A qué distancia del semáforo alcanza la moto a la camioneta?  
b) ¿Cuál es la velocidad de la moto en ese instante?

Sol. a) 180 m                      b) 30 m/s

4. Un globo que se eleva con una velocidad constante de  $3,5 \text{ m/s}$ . Cuando el globo se encuentra situado a 900 m del suelo se suelta un objeto. Calcula:

- a) La altura máxima que alcanza el objeto.  
b) El tiempo que tarda en caer.  
c) La posición del objeto con respecto al suelo 2 s después de haber sido lanzado.  
d) Su velocidad en ese mismo instante.

Sol. a) 900,6 m                      b) 13,9 s                      c) 887,4 m                      d) -16,1 m/s