

## MOVIMIENTO RECTILINEO UNIFORMEMENTE ACELERADO (MRUA)

- Un automóvil parte del reposo con una aceleración constante de  $3 \text{ m/s}^2$ , determinar:
  - ¿Qué velocidad tendrá a los 8 s de haber iniciado el movimiento? [24 m]
  - ¿Qué distancia habrá recorrido en ese lapso? [96 m/s]
- La bala de un rifle, cuyo cañón mide 1,4 m, tarda en salir 0,002 s. Calcular:
  - ¿Qué aceleración experimenta la bala? [700000 m/s]
  - ¿Con qué velocidad sale la bala del rifle? [1.400 m/s]
- Un ciclista que va a 30 Km/h, frena y logra detener la bicicleta en 4 segundos. Calcular:
  - ¿Qué desaceleración produjeron los frenos? [-2,08 m/s<sup>2</sup>]
  - ¿Qué espacio necesitó para frenar? [16,68 m]
- Un auto parte del reposo, a los 5 s posee una velocidad de 90 Km./h. Calcular:
  - ¿Cuánto vale la aceleración? [5 m/s<sup>2</sup>]
  - ¿Qué espacio recorrió en esos 5 s? [62,5 m]
  - ¿Qué velocidad tendrá los 11 s? [100 m/s]
- Un móvil parte del reposo con una aceleración de  $20 \text{ m/s}^2$  constante. Calcular:
  - ¿Qué velocidad tendrá después de 15 s? [300 m/s]
  - ¿Qué espacio recorrió en esos 15 s? [2250 m]
- ¿Cuánto tiempo tardará un móvil en alcanzar una velocidad de 60 Km/h, si parte del reposo y acelera constantemente con una aceleración de  $20 \text{ Km/h}^2$ ? [3 h]
- Un móvil que se desplaza con velocidad constante aplica los frenos durante 25 s y recorre 400 m hasta detenerse. Calcular:
  - ¿Qué desaceleración produjeron los frenos? [- 1,28 m/s<sup>2</sup>]
  - ¿Qué velocidad tenía el móvil antes de aplicar los frenos? [32 m/s]
- Un cohete parte del reposo con aceleración constante y logra alcanzar en 30 s una velocidad de 588 m/s. Calcular:
  - Aceleración. [19,6 m/s]
  - ¿Qué espacio recorrió en esos 30 s? [8820 m]
- Si la aceleración de la gravedad en la Luna es  $1/6$  de la gravedad terrestre, ¿Cuánto tiempo más tardaría en caer un cuerpo en ella, si se dejase caer desde 50 m? [4,58 s]
- Un cuerpo es lanzado hacia arriba, desde el suelo, tardando 20 s en caer en éste. Calcular la altura alcanzada y la velocidad media mientras subía. ¿Con qué velocidad se lanzó?
- Si la aceleración de la gravedad la tomamos de  $10 \text{ m/s}^2$  ( $g=9,81 \text{ m/s}^2$ ), ¿qué velocidad tendrá un cuerpo al que se le deja caer por un acantilado al cabo de 2 s? ¿Y pasados 5 s?
- Desde el suelo se lanza hacia arriba un cuerpo que tarda en pararse 25 s ¿Qué espacio habrá recorrido hasta pararse? ¿Con qué velocidad se lanzó? Cuando descienda, ¿con qué velocidad llegará al suelo? ¿Cuánto tiempo tardará en llegar?