

$$a = -5 \text{ m/s}^2 //$$

Semana 13 Lección 4

Tarea

1. En 6 segundos la velocidad de un móvil aumenta de 20 cm/seg a 56 cm/seg. Calcular la aceleración y la distancia recorrida.

$$t = 6 \text{ seg} \quad V_0 = 20 \text{ cm/seg} \quad V_F = 56 \text{ cm/seg}$$
$$a = ? = 6 \text{ cm/s}^2 \quad d = ? = 228 \text{ cm}$$

$$a = \frac{V_F - V_0}{t} \quad a = \frac{56 \text{ cm/s} - 20 \text{ cm/s}}{6 \text{ seg}} = \frac{36 \text{ cm/s}}{6 \text{ seg}}$$

$$a = 6 \text{ cm/s}^2 //$$

$$d = \left\{ \frac{V_F + V_0}{2} \right\} t \quad d = \frac{56 \text{ cm/s} + 20 \text{ cm/s}}{2} \cdot (6 \text{ seg})$$

$$d = \frac{76 \text{ cm/s}}{2} = 38 \text{ cm/s} \cdot 6 \text{ seg} = 228 \text{ cm} //$$

2. Un cuerpo en movimiento aumenta su velocidad de 200 a 400 cm/sec en 2 minutos. ¿Cuál es su aceleración y qué distancia recorrió?

$$V_0 = 200 \text{ cm/sec} \quad V_F = 400 \text{ cm/sec} \quad t = 2 \text{ minutos} \\ 120 \text{ seg.}$$

$$a = ? \quad d = ?$$

$$a = \frac{V_F - V_0}{t} \quad a = \frac{400 \text{ cm/s} - 200 \text{ cm/s}}{120 \text{ seg.}} = \frac{200 \text{ cm/s}}{120 \text{ seg.}}$$

$$a = 1.66 \text{ cm/s}^2 //$$

$$d = \left\{ \frac{V_F + V_0}{2} \right\} t = d = \left\{ \frac{400 \text{ cm/s} + 200 \text{ cm/s}}{2} \right\} (120 \text{ seg})$$

$$d = \frac{600}{2} \text{ cm/s} = 300 \text{ cm/s} \cdot 120 \text{ seg} =$$

$$d = 36,000 \text{ cm} //$$

3. En un móvil la velocidad disminuye de 50 m/sec. a 10 m/sec. en 4 segundos. Calcular la aceleración negativa y el espacio recorrido.

$$V_0 = 50 \text{ m/sec} \quad V_F = 10 \text{ m/sec} \quad t = 4 \text{ segundos}$$

$$a = \frac{V_F - V_0}{t} \quad a = \frac{-10 \text{ m/sec} - 50 \text{ m/sec}}{4 \text{ seg.}} = \frac{-60}{4 \text{ seg.}}$$

$$a = \frac{-100 \text{ cm/s}}{4 \text{ seg}} \quad a = -15 \text{ cm/s}^2 //$$

$$d = \left[\frac{V_f + V_o}{2} \right] \cdot t \quad d = \left[\frac{-10 \text{ m/s} + 50 \text{ m/s}}{2} \right] \cdot 4 \text{ seg}$$

$$d = \frac{40 \text{ m/s}}{2} = 20 \text{ m/s} \cdot 4 \text{ seg} = 80 \text{ m}$$

$$d = 80 \text{ m} //$$

4. un móvil parte del reposo y en 20 segundos alcanza una velocidad de 50 m/s. Calcule la aceleración y el espacio recorrido en 13 segundos.

$$V_o = 0 \quad t = 20 \text{ seg} \quad V_f = 50 \text{ m/s}$$

$$a = ? = 2.5 \text{ cm/s}^2 \quad d = ? = 325 \text{ m}$$

$$a = \frac{V_f - V_o}{t} \quad a = \frac{50 \text{ m/s} - 0}{20 \text{ seg}} = \frac{50 \text{ m/s}}{20 \text{ s}}$$

$$a = 2.5 \text{ cm/s}^2 //$$

$$d = \left\{ \frac{V_F + V_0}{2} \right\} \cdot t \quad d = \frac{50 \text{ m} + 150}{2} \cdot 13 \text{ seg} =$$

$$d = 25 \text{ m} + \text{s} \cdot 13 \text{ seg} = \underline{325 \text{ m}} //$$

S. Un tren disminuye su velocidad de 80 pies/seg a 30 pies/seg en 10 segundos. Encuentre su aceleración. ¿A los cuantos segundos se detendrá?

$$V_0 = 80 \text{ pies/seg} \quad V_F = 30 \text{ pies/seg} \quad t = 10 \text{ seg}$$

$$a = ? =$$

$$a = \frac{V_F - V_0}{t} \quad a = \frac{-30 \text{ pies/s} - 80 \text{ pies/seg}}{10 \text{ seg.}} = \frac{-110}{10 \text{ seg}}$$

$$a = -11 \text{ pies/s}^2$$

$$t = \frac{V_F - V_0}{a} \quad t = \frac{-30 \text{ pies/seg} - 80 \text{ pies/s}}{-11 \text{ pies/s}^2}$$

$$t = \frac{-110 \text{ pies/s}}{-11 \text{ pies/s}^2} = \underline{10 \text{ s}} //$$