

2.3

Velocidad normal 105 km/h Tiempo 1.5 h

Velocidad con trafico 70 km/h

$$d = v \cdot t \quad 105 \cdot 1.8 \text{ h}$$

$$\text{Distancia} = 192.165 \text{ km}$$

v_{normal}

$$\frac{\text{Tiempo}}{\text{Distancia}} \text{ velocidad} = \frac{192.165 \text{ km}}{70 \text{ km/h}} = 2.7$$

$$\text{Diferencia tiempo} = 2.7 \text{ h} - 1.8 \text{ h} = 0.9 \text{ h}$$

54 minutos mas cuando hay trafico

2.19 Un antilope corre con aceleración constante y cubre la distancia de 70.0 m entre dos puntos en 6.00 s. Su rapidez al pasar por el segundo punto es 15.0 m/s.
 a) ¿Que rapidez tenía en el primer punto? b) ¿Que aceleración lleva?

Rta.

$$d = v \cdot t + \frac{1}{2} a t^2$$

Distancia: 70.0 m

$$70.0 \text{ m} = v(6.00 \text{ s}) + \frac{1}{2} a (6.00 \text{ s})^2$$

Rapidez Final: 15.0 m/s

$$15.00 = 6.00 v + 18.00 a$$

Tiempo: 6.00 s

$$(v) = 1.875 \text{ m/s}$$

$$15.0 \text{ m/s} = 1.875 + 6 \text{ s} \cdot a \quad a = 2.1875 \text{ m/s}^2$$

2.28

$$v^2 = v_0^2 + 2 a s$$

$$(20 \text{ m/s})^2 = (0 \text{ m/s})^2 + 2 a (120 \text{ m})$$

$$400 \text{ m}^2/\text{s}^2 = 240 a \text{ m}^2/\text{s}^2$$

$$a = \frac{400 \text{ m}^2/\text{s}^2}{240 \text{ m}}$$

$$\text{Aceleración } a = \frac{5}{3} \text{ m/s}^2$$

Tiempo en salir de la rampa

$$v = v_0 + a t$$

$$20 \text{ m/s} = 0 \text{ m/s} + \frac{5}{3} \text{ m/s}^2 \cdot t$$

$$t = \frac{20 \text{ m/s}}{\frac{5}{3} \text{ m/s}^2} = \frac{60}{5} \text{ s} = 12 \text{ s}$$

2.31

a) Aceleración instantánea en $t = 3_s = 20 \text{ m/s}$
 $t = 7_s = 35 \text{ m/s}$
 $t = 11_s = 35 \text{ m/s}$

b) Distancia recorrida en los primeros $5_s = 100 \text{ m}$
 $9_s = 230 \text{ m}$
 $13_s = 320 \text{ m}$