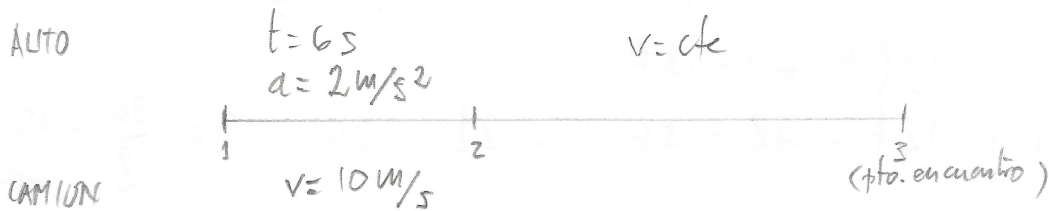


Un auto está esperando que cambie la luz roja de un semáforo. Cuando la luz cambia a verde, el auto acelera uniformemente durante 6 segundos a razón de  $2 \text{ m/s}^2$ , después de lo cual se mueve con velocidad constante. En el instante que el auto comienza a moverse, un camión que se mueve en la misma dirección con movimiento uniforme de  $10 \text{ m/s}$ , lo pasa. ¿En qué tiempo y a qué distancia se encontrarán nuevamente el auto y el camión?



Cálculo de la velocidad que alcanza el auto en el pto 2:

$$v_A = at = 2 \text{ m/s}^2 \times 6 \text{ s} = 12 \text{ m/s}$$

El espacio que ha recorrido hasta el punto 2:

$$e = \frac{1}{2} at^2 = \frac{1}{2} \times 2 \times 6^2 = 36 \text{ m}$$

El espacio que recorrerá el camión hasta el pto 3:

$$e_c = v_c t = 10t$$

El espacio que recorrerá el auto hasta el pto 3:

$$e_A = v_A(t-6) + 36 = 12(t-6) + 36$$

En el pto 3 se cumple que  $e_c = e_A$

$$10t = 12(t-6) + 36$$

$$10t = 12t - 72 + 36, \quad -2t = -36, \quad t = \frac{36}{2} = 18 \text{ s}$$

$$e_A = e_c = 10 \times 18 = \underline{\underline{180 \text{ m}}}$$