

$$t=0$$



El cotxe alcanza al camió després de recórrer  $x - x_{10} = 45 \text{ m}$ .

Cotxe:  $t_{10} = 0$

$$x_{10} = 0$$

$$v_{10} = 0$$

$$a_1 = 1,80 \text{ m/s}^2$$

$$v_1 = v_{10} + a_1(t - t_{10}) = 0 + 1,80(t - 0)$$

$$\boxed{v_1 = 1,80 t} \quad (1)$$

$$x_1 = x_{10} + v_{10}(t - t_{10}) + \frac{1}{2} a_1 (t - t_{10})^2$$

$$x_1 = 0 + 0(t - 0) + \frac{1}{2} 1,80 (t - 0)^2$$

$$(2) \quad \boxed{x_1 = 0,90 t^2} \quad \text{eq. mov. del cotxe}$$

Camión:  $t_{20} = 0$

$$x_{20} = ?$$

$$v_{20} = 0$$

$$a_2 = 1,20 \text{ m/s}^2$$

$$v_2 = v_{20} + a_2(t - t_{20}) = 0 + 1,2(t - 0)$$

$$(3) \quad \boxed{v_2 = 1,20 t}$$

$$x_2 = x_{20} + v_{20}(t - t_{20}) + \frac{1}{2} a_2 (t - t_{20})^2$$

$$x_2 = x_{20} + 0(t - 0) + \frac{1}{2} 1,20 (t - 0)^2$$

$$(4) \quad \boxed{x_2 = x_{20} + 0,6 t^2} \quad \text{eq. mov. del camión.}$$

Podem trobar el moment de l'encontre si sabem que  $x_1 = 45 \text{ m}$  i el substituïm a l'equació (2)

$$45 = 0,90 \cdot t^2$$

$$t = \sqrt{\frac{45}{0,90}} = \boxed{7,07 \text{ s}}$$

Ara podem trobar la posició original de l'autobus si sabem que  $x_2 = 45 \text{ m}$  quan  $t = 7,07 \text{ s}$ .

Reemplaçant a l'equació (4):

$$45 = x_{20} + 0,6 \cdot 7,07^2 = x_{20} + 30$$

$$\boxed{x_{20} = 15 \text{ m}} \quad (b)$$

El cotxe es trobava a 15 m darrere el camió.

