



$$v_1 = -54 \frac{\text{km}}{\text{h}} = -54 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot \frac{1000 \text{ m}}{1 \text{ km}} \cdot \frac{1 \text{ h}}{3600 \text{ s}} = -15 \text{ m/s}$$

$$v_2 = 36 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot \frac{1000}{3600} = 10 \text{ m/s}$$

En l'instant en que es creuen $x_1 = x_2$ comencem a mesurar el temps. El nostre sistema de coordenades triat té la direcció amb sentit positiu seguint el moviment del cotxe 2.

Amb aquestes eleccions tenim:

$$\left. \begin{array}{l} x_{01} = 0 \\ t_{01} = 0 \\ v_1 = 15 \text{ m/s} \end{array} \right\} x_1 = v_1 t \Rightarrow x_1 = -15t$$

$$\left. \begin{array}{l} x_{02} = 0 \\ t_{02} = 0 \\ v_2 = 10 \text{ m/s} \end{array} \right\} x_2 = v_2 t \Rightarrow x_2 = 10t$$

Als 45 minuts $t = 2700 \text{ s}$ es trobaran a una distància $x_2 - x_1$

$$x_2 - x_1 = 10 \cdot 2700 - (-15 \cdot 2700) = 67500 \text{ m} = \boxed{67,5 \text{ km}}$$

