



Trobar velocitat mínima de la Vagoneta per evitar col·lisió:

Per evitar la col·lisió necessitem calcular el temps necessari pel tren per arribar al desviament i fer que la Vagoneta vagi a una velocitat tal que hi arribi abans.

Primer buscarem el temps emprat pel tren.

$$\left. \begin{array}{l} x_{0T} = 0 \\ t_{0T} = 0 \\ v_T = 36 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}} \end{array} \right\} x_T = v_T \cdot t \Rightarrow t = \frac{x_T}{v_T} = \frac{300}{10} = \boxed{30 \text{ s}}$$

La Vagoneta ha de recórrer $x_V - x_{0V} = 300 - 180 = 120 \text{ m}$

en 30s $v_V = \frac{x_V - x_{0V}}{t_V - t_{0V}} = \frac{120}{30} = \boxed{4 \frac{\text{m}}{\text{s}}}$

La Vagoneta ha d'anar a una velocitat superior a $4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$.

