

Exo1pour la voiture C.

$$v = v_0 = \text{cte} = \frac{90 \text{ km}}{\text{h}} = \frac{25 \text{ m}}{\text{s}}$$

 \Rightarrow MRU \Rightarrow

$$x_C = v_0 t + x_0$$

$$x_C = v_0 t = 25t$$

pour le Motard $a = \text{cte} \Rightarrow$ MRUV accéléré

$$x_M = \frac{1}{2} a t^2 + v_0 t + x_0$$

$$(\text{à } t=0, x_0=0, v_0=0)$$

$$x_M = \frac{1}{2} a t^2$$

$$v_M = a t + v_0 \Rightarrow v_M = a t$$

$$a = ?$$

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta T} = \frac{25 - 0}{10} = 2,5 \text{ m/s}^2$$

$$\rightarrow v_M = 2,5 t$$

$$x_M = \frac{1}{2} (2,5) t^2$$

le motard rattrape la
voiture pour $x_M = x_C$.

$$\Rightarrow 25t = \frac{2,5}{2} t^2 \Rightarrow$$

$$t = 20 \text{ s}$$

* la distance parcourue

$$x_M = x_C = 25t = 25 \times 20 = 500 \text{ m}$$

3) la vitesse acquise
par le motard

$$v_M = a t = 2,5 t = 2,5 \times 20 = 50 \text{ m/s}$$