

# Histoire de rattrapage

eDevoir

6 mars 2011

## 1 Modélisation du problème

Soit  $d$  la distance parcourue par Carla et Nicolas lorsqu'ils se rejoignent, et  $t$  le temps que Nicolas a roulé. On sait que Carla est partie 15 minutes après Nicolas, donc qu'elle a roulé pendant  $t - 0.25$  heure(s). 0.25 heure correspond bien sûr à 15 minutes.

Dans ce cas, on sait que la distance parcourue par Nicolas est de  $20 * t$  et que la distance parcourue par Carla, la même, est de  $d = 25 * (t - 0.25)$ . Il s'agit donc de résoudre le système suivant :

$$\begin{cases} d = 20t \\ d = 25(t - 0.25) \end{cases}$$

## 2 Résolution du système

Ce système n'est pas difficile à résoudre. On égalise les deux expressions ce qui nous donne :

$$20t = 25(t - 0.25) \Leftrightarrow 5t = \frac{25}{4} \Leftrightarrow t = \frac{25}{20}$$

Nicolas a donc roulé pendant une heure et quinze minutes. En effet,  $t = \frac{25}{20} = \frac{25}{20} = 1 + \frac{15}{60}$ .

Pendant ce temps, il a donc parcouru une distance  $d$  de :

$$d = vt = 20 \frac{25}{20} = 25$$

## 3 Conclusion

Ayant déjà parcouru 25 kilomètres, au moment où Carla rattrape Nicolas, il leur reste à tous les deux  $60 - 25 = 35$  km à parcourir. Il s'agit donc de la réponse a).