	
9)	Mettre sous forme de fraction irréductible : $\left(\frac{2}{3}\right)^2 \times \left(\frac{1}{3}\right)^2$	
10)	Le point $A(-2; 14)$ appartient-il à la droite d'équation réduite $y = 1,5x + 18$ ?	





### Exercice 3 (5 points)

Lors du freinage d'une voiture on suppose que la décélération est constante et que la distance parcourue par la voiture est donnée par  $d(t) = -\frac{25}{9}t^2 + 30t$  où :

- $d(t)$  est la distance parcourue, en mètre, depuis le début du freinage,
- $t$  désigne le temps en seconde écoulé depuis le début du freinage,

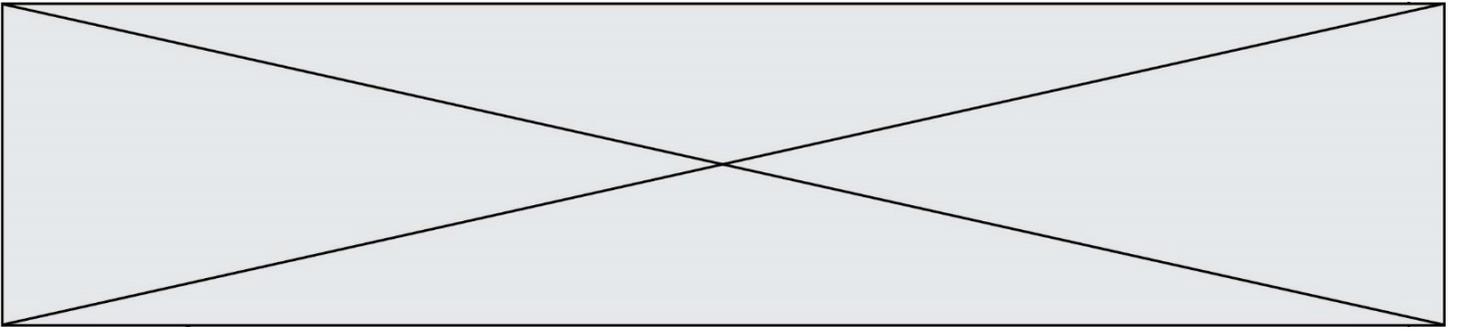
La courbe représentative de la fonction  $d$  est donnée **en annexe**.

1. Déterminer  $d'(t)$ .

On rappelle que  $d'(t)$  correspond à la vitesse, en  $\text{m. s}^{-1}$ , de la voiture à l'instant  $t$ .

2. Déterminer la vitesse de la voiture à l'instant  $t = 0$  où elle commence à freiner. On donnera la valeur en  $\text{km. h}^{-1}$ .
3. La voiture commence à freiner.  
Déterminer, par la méthode de votre choix, l'instant auquel la voiture s'arrête.
4. Le conducteur de la voiture voit un obstacle à 50 mètres et freine.
  - a) À partir du graphique fourni **en annexe**, déterminer le temps (en seconde) mis par la voiture depuis le début du freinage pour parcourir les 50 mètres qui la sépare de l'obstacle.
  - b) À quelle vitesse la voiture va-t-elle percuter l'obstacle ? (On donnera le résultat arrondi à  $10^{-1}$  en  $\text{m. s}^{-1}$  puis en  $\text{km. h}^{-1}$  ).





Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :

(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

N° candidat :

N° d'inscription :



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Né(e) le :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

1.1

## Annexe – Exercice 4

### Représentation graphique de la fonction $d$

