

**EXERCICE 3** (4 points)

Cet exercice est un questionnaire à choix multiples. Pour chacune des questions posées, une seule des trois réponses est exacte.

Recopier le numéro de chaque question et indiquer la réponse choisie.

Aucune justification n'est demandée.

*Barème : Une réponse exacte rapporte 1 point ; une réponse fausse ou l'absence de réponse ne rapporte ni n'enlève aucun point.*

1. La fonction  $f$  est définie et dérivable sur l'ensemble des nombres réels  $\mathbb{R}$  par :

$$f(x) = e^{-2x+1}$$

On note  $f'$  sa fonction dérivée.

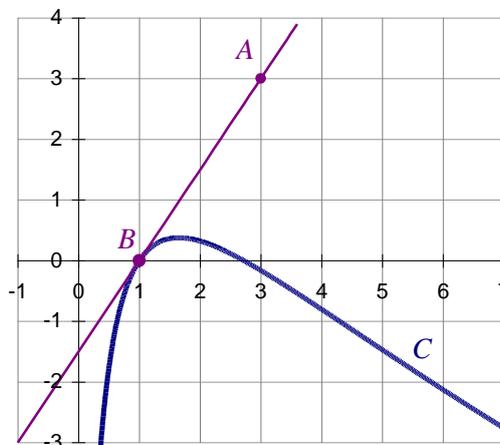
- Pour tout  $x$  de  $\mathbb{R}$ ,  $f'(x) = e^{-2}$
- Pour tout  $x$  de  $\mathbb{R}$ ,  $f'(x) = e^{-2x+1}$
- Pour tout  $x$  de  $\mathbb{R}$ ,  $f'(x) = -2e^{-2x+1}$

2. On donne le tableau de variation d'une fonction  $g$  définie et continue sur l'intervalle  $[-5 ; 12]$ .

$x$	-5	2	8	12
$g(x)$	-3	-8	1	0

Diagramme de variation : des flèches indiquent une augmentation de  $g(x)$  de  $x = -5$  à  $x = 2$ , et une diminution de  $g(x)$  de  $x = 2$  à  $x = 12$ .

- $\int_{-5}^2 g(x) dx = 7$
  - L'équation  $g(x) = 0$  admet exactement deux solutions sur l'intervalle  $[-5 ; 12]$
  - Pour tout  $x$  appartenant à l'intervalle  $[-5 ; 12]$ ,  $g(x) < 0$ .
3. La courbe  $C$  donnée ci-dessous est la représentation graphique d'une fonction  $h$  définie et dérivable sur l'intervalle  $]0 ; +\infty[$ . La droite  $(AB)$ , tracée sur le graphique, est tangente à la courbe  $C$  au point  $B$  d'abscisse 1.



On note  $h'$  la fonction dérivée de la fonction  $h$  sur l'intervalle  $]0; +\infty[$ .

- a.  $h'(1) = 0$
  - b.  $h'(1) = 1,5$
  - c.  $h'(1) = -\frac{2}{3}$
4. Une seule des trois courbes ci-après est la représentation graphique d'une primitive de la fonction  $h$  (introduite à la question 3.) sur l'intervalle  $]0; +\infty[$ . Préciser laquelle.

