

**EXERCICE 1** (4 points) **COMMUN A TOUS LES CANDIDATS**

Soit  $f$  une fonction définie et dérivable sur  $\mathbb{R}$ .

On a tracé ci-contre sa courbe représentative  $(C)$  dans un repère orthonormal.

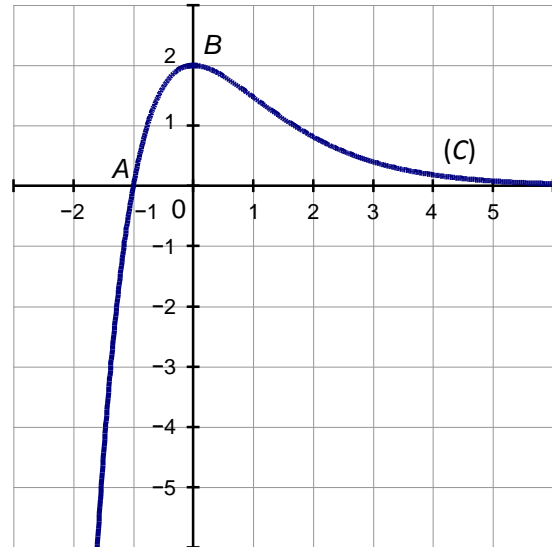
On note  $f'$  la fonction dérivée de la fonction  $f$  sur  $\mathbb{R}$ .

Les points  $A(-1 ; 0)$  et  $B(0 ; 2)$  appartiennent à la courbe  $(C)$ .

La courbe  $(C)$  admet en  $B$  une tangente parallèle à l'axe des abscisses.

La fonction  $f$  est croissante sur l'intervalle  $]-\infty; 0]$ .

La fonction  $f$  est décroissante et strictement positive sur l'intervalle  $[0; +\infty[$ .



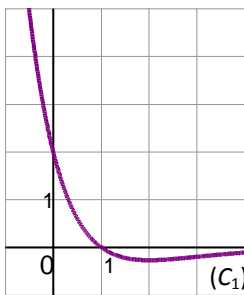
Pour chaque question, une et une seule des trois propositions est exacte.

Le candidat indique sur la copie le numéro de la question et la lettre correspondant à la réponse choisie.

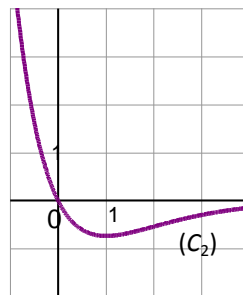
Aucune justification n'est demandée. Une réponse exacte rapporte 1 point ; une réponse fautive enlève 0,5 point ; l'absence de réponse donne 0 point. Si le total est négatif la note est ramenée à 0.

**Question 1 :**

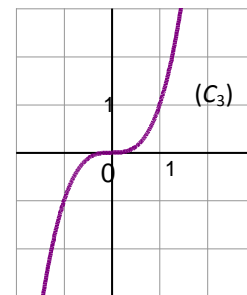
Une des trois courbes ci-dessous représente graphiquement la fonction  $f'$ . Déterminer laquelle.



Réponse A



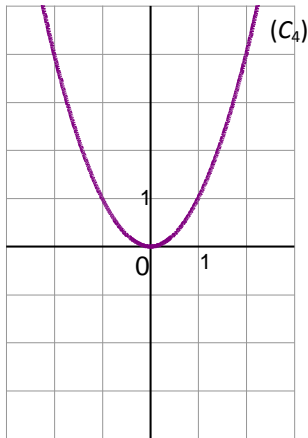
Réponse B



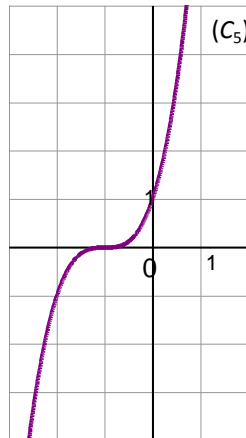
Réponse C

**Question 2 :**

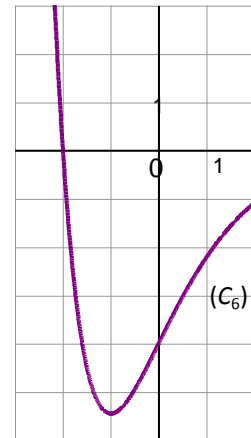
Une des trois courbes ci-dessous représente graphiquement une primitive de la fonction  $f$  sur  $\mathbb{R}$ . Déterminer laquelle.



Réponse A



Réponse B



Réponse C

**Question 3 :**

On désigne par  $\ln$  la fonction logarithme népérien. Soit  $g$  la fonction définie par  $g(x) = \ln[f(x)]$ .

Un des trois intervalles ci-dessous est l'ensemble de définition de la fonction  $g$ . Déterminer lequel.

$$]0; +\infty[$$

Réponse A

$$]-1; +\infty[$$

Réponse B

$$[-1; +\infty[$$

Réponse C

**Question 4 :**

$g'$  est la fonction dérivée de la fonction  $g$  définie par  $g(x) = \ln[f(x)]$ .

Déterminer laquelle de ces affirmations est vraie.

$$g'(1) \times g'(2) > 0$$

Réponse A

$$g'(1) \times g'(2) = 0$$

Réponse B

$$g'(1) \times g'(2) < 0$$

Réponse C