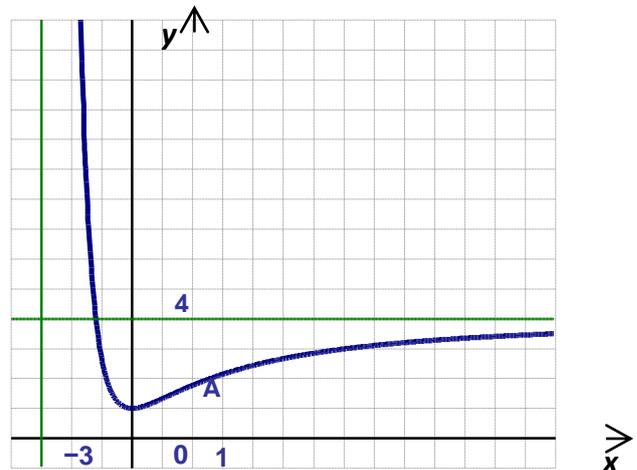


EXERCICE 1 (3 points) **COMMUN A TOUS LES CANDIDATS**

La courbe (C) donnée ci-dessous est la courbe représentative d'une fonction f définie et dérivable sur l'intervalle $]-3; +\infty[$.

On sait que le point A de coordonnées $(0; 1)$ appartient à la courbe (C) et que la fonction f admet un minimum pour $x = 0$. En outre, les droites d'équations respectives $y = 4$ et $x = -3$ sont asymptotes à la courbe (C).



Chaque question ci-dessous comporte trois réponses possibles.

Une réponse exacte rapporte 0,5 point. Une réponse inexacte enlève 0,25 point. L'absence de réponse ne rapporte aucun point et n'en enlève aucun.

| | |
|--|--|
| 1) La limite de la fonction f en $+\infty$ est : | <input type="checkbox"/> $+\infty$ <input type="checkbox"/> -3 <input type="checkbox"/> 4 |
| 2) On note f' la fonction dérivée de la fonction f sur l'intervalle $]-3; +\infty[$ | <input type="checkbox"/> $f'(0) = 1$ <input type="checkbox"/> $f'(1) = 0$ <input type="checkbox"/> $f'(0) = 0$ |
| 3) L'équation de la tangente à la courbe (C) au point A est : | <input type="checkbox"/> $y = 1$ <input type="checkbox"/> $y = x$ <input type="checkbox"/> $y = 0$ |
| 4) Sur l'intervalle $]-3; +\infty[$, l'équation $f(x) = x$ | <input type="checkbox"/> n'admet aucune solution <input type="checkbox"/> admet comme solution unique : $x = 0$ <input type="checkbox"/> admet une solution unique appartenant à l'intervalle $]1; 2[$ |

Dans les deux questions suivantes, on considère la fonction g définie sur l'intervalle $]-3; +\infty[$ par $g = \ln \circ f$, où \ln désigne la fonction logarithme népérien.

| | |
|---|---|
| 5) Si $x = 0$, alors | <input type="checkbox"/> on ne peut pas calculer $g(x)$ <input type="checkbox"/> $g(x) = 1$ <input type="checkbox"/> $g(x) = 0$ |
| 6) On peut affirmer que sur l'intervalle $]-3; +\infty[$ | <input type="checkbox"/> g a les mêmes variations que la fonction \ln <input type="checkbox"/> g a les mêmes variations que la fonction f <input type="checkbox"/> g a les variations inverses de celles de la fonction f |