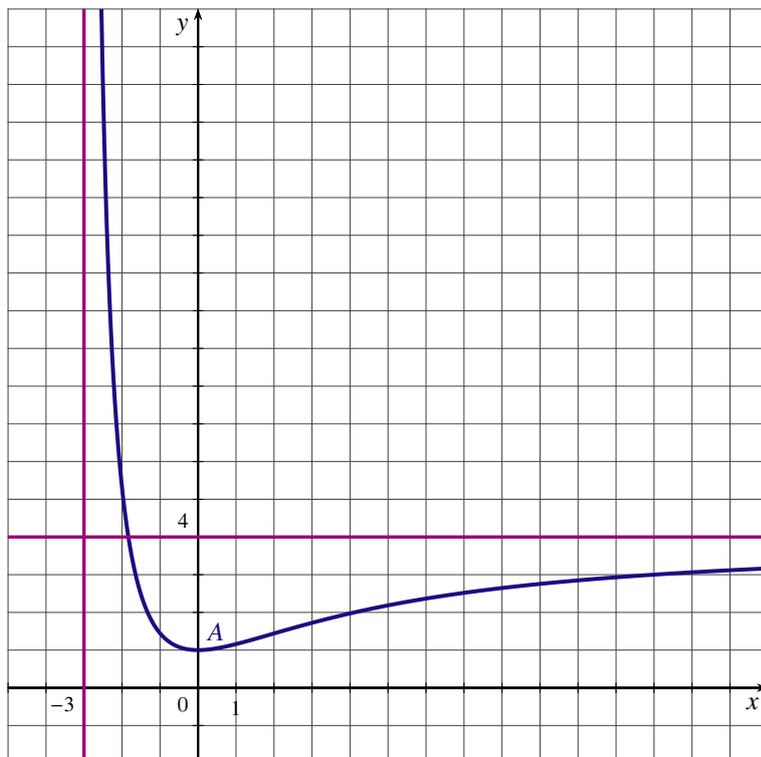


**Exercise 1**

Calc. : ✓

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.

Pour chacune de ces questions, une seule des réponses proposées est exacte. On demande de cocher cette réponse.

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. Si le total est négatif, la note est ramenée à 0.

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 $f$