

EXERCICE 1 (4 points)

Cet exercice constitue un questionnaire à choix multiples. Pour chaque question, indiquer sur votre copie le numéro de la question et la seule réponse exacte.

Barème : Une réponse correcte rapporte 1 point, une réponse fautive ou l'absence de réponse n'enlève ni ne rapporte aucun point.

1. On considère la fonction f définie par $f(x) = \ln(1-x^2)$. On note C_f la courbe représentative de la fonction f dans un repère orthonormé.

a. L'ensemble de définition de la fonction f est :

$]0 ; +\infty [$ $[-1 ; 1]$ $] -1 ; 1[$ $]1 ; +\infty [$

b. Le point de C_f d'abscisse $\frac{1}{2}$ a pour ordonnée :

$\ln\left(\frac{1}{2}\right)$ $\ln 1 - \ln\left(\frac{1}{4}\right)$ $\ln 3 - 2\ln 2$ $-0,2876820725$

2. On considère à présent la fonction g définie sur $]1 ; +\infty [$ par $g(x) = \ln(\ln x)$

a. Sur $]1 ; +\infty [$, l'inéquation $g(x) > 0$ admet comme ensemble de solutions :

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

b. Sur $]1 ; +\infty [$, l'expression de la dérivée de la fonction g est égale à :

$\frac{1}{\ln x}$ $\frac{1}{x} \times \frac{1}{x}$ x $\frac{1}{x \ln x}$