

**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 :

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