

Exercice n°1

La représentation graphique de la fonction f est sur la feuille annexe, à rendre avec la copie double. A est le point de la courbe d'abscisse 1 et la droite passant par A est la tangente à la courbe. On complètera soigneusement le graphique pour justifier les réponses. Les réponses doivent être aussi données sur la copie.

Partie A. Lecture graphique.

- 1_ Déterminer, par lecture graphique, l'ensemble de définition de f .
- 2_ Etablir, par lecture graphique, le tableau de variations de f .
- 3_ Conjecturer, par lecture graphique, les limites de f aux bornes de D_f .
- 4_ Déterminer, par lecture graphique, le nombre dérivé de f en 1.
- 5_ Déterminer, par lecture graphique, $f(-1)$, $f(0)$ et $f(4)$.
- 6_ Déterminer, par lecture graphique, les antécédents de -2, puis ceux de 3.
- 7_ Résoudre graphiquement :

$$\begin{aligned} f(x) < 0 \\ f(x) > x \end{aligned}$$

Partie B. Un peu de calcul.

La fonction f est la fonction définie par : $f(x) = \ln(x+2) + \ln(x+4)$.

- 1_ Calculer $f(-1)$, $f(0)$ et $f(4)$.
Comparer aux résultats du A
- 2_ Résoudre, par le calcul, $f(x) = 0$ puis $f(x) > 0$.
Comparer aux résultats du A

Exercice n°2

Soit la fonction f définie par : $f(x) = \ln\left(x^2 + \frac{1}{2}\right)$

- 1_ Justifier que $D_f = \mathbb{R}$
- 2_ Calculer la fonction dérivée de f .
- 3_ Justifier que $f'(x)$ a le même signe que x .
- 4_ Etablir le tableau de variation de f .
- 5_ Résoudre $f(x) \leq 1$

Exercice n°3

Résoudre $1,2^n > 100$