

EXERCICE : FONCTION AFFINE

Note /30

Soit f la fonction définie sur l'ensemble des réels \mathbb{R} par $f(x) = -\frac{2}{3}x + \frac{3}{2}$.

1. Quelle est la nature de la fonction f ? Pourquoi ? (2 points)
2. Quelle est la nature de l'écriture $f(x) = -\frac{2}{3}x + \frac{3}{2}$? (1 point)
3. Déterminer par le calcul les valeurs exactes de $f(-3)$, $f(-1)$, $f(1/2)$, $f(1)$ et $f(3)$. Les fractions seront toutes exprimées sous une forme irréductible. (5 points)
4. Recopier et compléter à l'aide de la calculatrice le tableau de valeurs de la fonction f sur $[0 ; 3]$. Les valeurs seront arrondies au centième. (2 points)

x	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3
f(x)							

5. Déterminer l'antécédent du nombre 0 par la fonction f . (3 points)
6. Indiquer quelle est la nature de la courbe (D_f) représentative de la fonction f , puis indiquer l'équation de ladite courbe. (2 points)
7. Représenter graphiquement la fonction f dans un repère orthonormé judicieusement choisi sur une feuille de papier millimétré. On utilisera le tableau de la question 4. ou les résultats de la question 3. (3 points)
8. Construire le tableau de variation de la fonction f . (3 points)
9. Construire le tableau de signe de $f(x)$. (3 points)
10. Démontrer que la fonction f est décroissante sur l'ensemble des réels. On choisira deux réels x_1 et x_2 tels que $x_1 \leq x_2$ et on déterminera le signe de l'expression $f(x_1) - f(x_2)$ afin de comparer leurs images par f . (4 points)
11. A l'aide du logiciel GeoGebra, construire la droite d'équation $y = -\frac{2}{3}x + \frac{3}{2}$ et imprimer la figure obtenue. Sur la figure imprimée, indiquer à l'aide de couleurs la valeur de l'ordonnée à l'origine, puis celle de la pente de la droite en montrant comment celle-ci se calcule. (2 points)

La rédaction sera soignée, l'orthographe et la ponctuation seront vérifiées, les figures seront clairement renseignées et les tableaux tracés avec soin. Ce travail est facile mais demande une vraie rigueur dans le langage et l'expression...