

EXERCICE 1

Lu dans la presse :

« Le groupe de services Veolia Environnement a dégagé au 30 septembre 2008 un chiffre d'affaires en hausse de 15,3% par rapport au 30 septembre 2007.

La part du chiffre d'affaires réalisé à l'étranger atteint 15,82 milliards d'euros, soit 60,1% du total contre 56,7% au 30 septembre 2007 ».

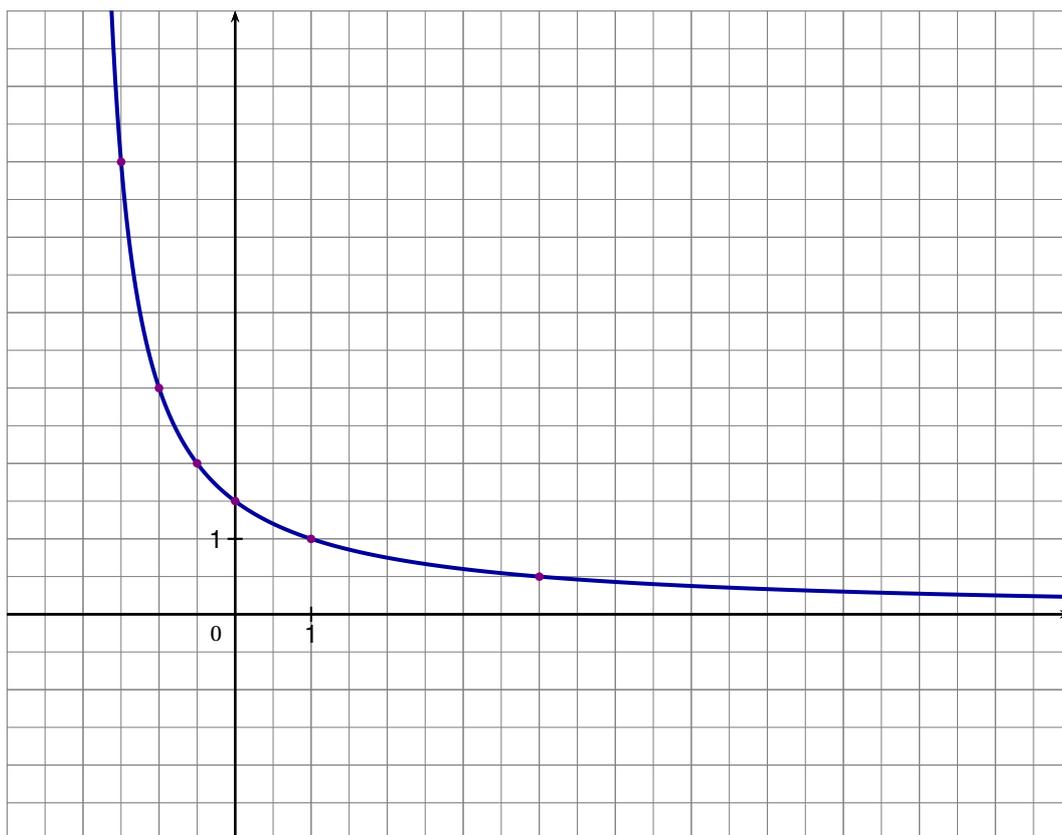
Pour les questions suivantes, les résultats des différents calculs seront arrondis à 10^{-2} près.

1. Quel est le montant en milliards d'euros du chiffre d'affaires dégagé au 30 septembre 2008?
2. Quel est le pourcentage de variation du chiffre d'affaires réalisé à l'étranger au 30 septembre 2008 par rapport au 30 septembre 2007?

EXERCICE 2

Soit f la fonction définie sur $] -2; +\infty[$ par $f(x) = \frac{0,5x^2 - x - 1}{x + 2}$.

1. Calculer $f(-1)$, $f(4)$ et $f(8)$.
2. Déterminer les réels a , b et c tels que $f(x) = ax + b + \frac{c}{x + 2}$.
3. Soit u la fonction affine telle que $u(-2) = -3$ et $u(8) = 2$. La courbe tracée ci-dessous, représente la fonction v définie sur $] -2; +\infty[$ par $v(x) = \frac{3}{x + 2}$.



- a) Tracer dans le même repère, la courbe représentative de la fonction u .
 - b) Tracer dans le repère précédent, la courbe représentative de la somme des deux fonctions $u + v$.
 - c) Déterminer une expression de la fonction u en fonction de x .
4. Vérifier que sur l'intervalle $] -2; +\infty[$, $f(x) = u(x) + v(x)$.
- a) En déduire graphiquement, le tableau des variations de la fonction f .
 - b) Déterminer graphiquement, un encadrement d'amplitude 1 de la valeur x_0 de x pour laquelle f admet un minimum.

EXERCICE 3

1. Représenter graphiquement, le système d'inéquations suivant (S) $\begin{cases} 2x - y \geq 0 \\ x + 2y \leq 15 \\ -x + 8y \geq 15 \end{cases}$
2. Une entreprise fabrique et vend deux produits A et B . (S) est le système d'inéquations traduisant les contraintes de fabrication où x désigne le nombre d'articles A et y le nombre d'articles B produits (x et y sont des entiers).
Le prix de vente d'un article A est de 200 € et celui d'un article B est de 300 €.
- a) Exprimer en fonction de x et y le montant R (en euros), de la recette obtenue pour la vente de x articles A et y articles B .
 - b) Déterminer graphiquement le nombre d'articles A et le nombre d'articles B qu'il faut vendre pour obtenir une recette de 2100 €.
 - c) Déterminer graphiquement la recette minimale et la recette maximale que cette entreprise peut espérer obtenir.

ANNEXE

