

Devoir maison n°12
Donné le 02/02/2010 – à rendre le 09/02/2010

Exercice 1 Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ par :

$$f(x) = x + \frac{1}{x}$$

1. Exprimer $f(-x)$ en fonction de $f(x)$. Que peut-on en déduire sur la courbe représentative de f ? Pour la suite, on se contentera d'étudier f sur $]0; +\infty[$.
2. Déterminer la fonction dérivée de f sur $]0; +\infty[$.
3. Montrer que la fonction f admet un minimum sur $]0; +\infty[$.
4. Montrer que sur l'intervalle $]0; +\infty[$, f est située au dessus de la droite d'équation $y = x$.
5. Soit $a \in \mathbb{R}$ un réel fixé. Résoudre l'équation $f(x) = a$ en fonction de a .

Exercice 2 Faire l'exercice 13 page 310 du livre de mathématiques.

Il est utile de savoir (ou de se souvenir) que :

- m représente la moyenne et s l'écart-type.
- Lorsque les valeurs sont données sous forme d'intervalles (appelés classes en statistiques), les moyennes sont calculées avec comme valeurs les valeurs centrales des classes.

Exemple : pour la classe $[70; 80[$, on prend comme valeur $(70 + 80) \div 2 = 75$.

Devoir maison n°12
Donné le 02/02/2010 – à rendre le 09/02/2010

Exercice 1 Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ par :

$$f(x) = x + \frac{1}{x}$$

1. Exprimer $f(-x)$ en fonction de $f(x)$. Que peut-on en déduire sur la courbe représentative de f ? Pour la suite, on se contentera d'étudier f sur $]0; +\infty[$.
2. Déterminer la fonction dérivée de f sur $]0; +\infty[$.
3. Montrer que la fonction f admet un minimum sur $]0; +\infty[$.
4. Montrer que sur l'intervalle $]0; +\infty[$, f est située au dessus de la droite d'équation $y = x$.
5. Soit $a \in \mathbb{R}$ un réel fixé. Résoudre l'équation $f(x) = a$ en fonction de a .

Exercice 2 Faire l'exercice 13 page 310 du livre de mathématiques.

Il est utile de savoir (ou de se souvenir) que :

- m représente la moyenne et s l'écart-type.
- Lorsque les valeurs sont données sous forme d'intervalles (appelés classes en statistiques), les moyennes sont calculées avec comme valeurs les valeurs centrales des classes.

Exemple : pour la classe $[70; 80[$, on prend comme valeur $(70 + 80) \div 2 = 75$.