

Devoir maison n°13 – mathématiques
Donné le 13/03/2018 – à rendre le 20/03/2018

Exercice 1

Calculer la dérivée de la fonction f définie sur $]0; +\infty[$ par $f(x) = \frac{1}{x} \times (5x^2 - 3x + 2)$, en faisant bien attention aux notations et à la rédaction. Réduire l'écriture du résultat à une unique fraction.

Exercice 2

Soit f et g les fonctions définies sur $\mathbb{R} \setminus \{2\}$ par :

$$f(x) = \frac{1}{x-2} \quad \text{et} \quad g(x) = \frac{4x-7}{x-2}$$

- (a) Déterminer $f'(x)$ et $g'(x)$.
(b) Que remarque-t-on ?
- (a) Simplifier au maximum l'expression $f(x) - g(x)$.
(b) Retrouver alors la propriété observée précédemment.

Exercice 3

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = -x^4 + 2x^2 + x$. On note \mathcal{C}_f sa courbe représentative.

- Calculer $f'(x)$.
- Déterminer une équation de la tangente (T) à \mathcal{C}_f au point d'abscisse -1 .
- Déterminer l'ensemble des valeurs de a telles que la tangente à \mathcal{C}_f au point d'abscisse a soit parallèle à (T) .