

Devoir 1

A rendre au plus tard le 19 octobre 2013

Exercice 1Soit la fonction définie sur \mathcal{D}_f par:

$$f(x) = \frac{|-x + 3| + |2x + 6|}{|-2x + 8| - |3x - 6|}$$

- 1°) Déterminer \mathcal{D}_f , domaine sur lequel f est bien définie.
- 2°) Donner l'expression de $f(x)$, sans valeurs absolues.
- 3°) Etudier la continuité et la dérivabilité de f sur \mathcal{D}_f .
- 4°) Discuter et résoudre l'équation $f(x) = m$ où m est un paramètre réel.

Exercice 2

Résoudre chacune des équations et inéquations ci-après:

- 1°) $|-2x^2 + 5x - 4| - |x^2 - 3x + 2| = 5$.
- 2°) $|9x^2 - 16| - |x^2 - 25| = -4$.
- 3°) $|x^2 - 5x + 4| < |x - 4|$.
- 4°) $-|16x^2 - 25| < |x^2 - 6x + 9|$.
- 5°) $|3x + 2| - |x + 1| < |3x - 6| - |x - 1|$.
