

La qualité de la rédaction, la clarté et la précision des raisonnements entreront de façon importante dans l'appréciation des copies.

La calculatrice est fortement conseillée pour ce DS.

Exercice 1 : (4 pts)

Dresser le tableau des signes des deux expressions suivantes :

1. $A = -3x(x^2 - 9)(7 - x)(x + 1)$

2. $B = \frac{-5(x + 1)^2(6 - x)}{(4 - x^2)}$

Exercice 2 : (11 pts)

Résoudre les inéquations suivantes :

1. $(E_1) : \frac{1}{2}(x - 5) \geq 5 \left(x - \frac{1}{3} \right)$

2. $(E_2) : 4(5 - 2x)^2 > 5 - 2x$

3. $(E_3) : \frac{4 - 2x}{x^2 - 5} > 0$

4. $(E_4) : \frac{9}{(x + 1)^2} \geq 4$

Exercice 3 : (5 pts)

On note f la fonction définie par $x \mapsto \frac{x^2 - 5}{(x - 5)^2}$

1. Déterminer l'ensemble de définition de f .

2. Résoudre l'équation $f(x) = 0$

3. Résoudre l'équation $f(x) = 1$

4. Résoudre l'inéquation $f(x) > 1$

Exercice bonus (A faire seulement si vous avez terminé les autres) : (2 pts)

Déterminer l'ensemble de définition de la fonction $f : x \mapsto \sqrt{\frac{4(x - 5)^2}{(x + 3)^2} - 1}$