

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

LA CALCULATRICE N'EST PAS AUTORISÉE POUR CE DS

Exercice 1 (3,5 pts) :

Déterminer l'ensemble de définition des fonctions ci-dessous :

1. $f_1 : x \mapsto 3x^2 - 1$

2. $f_2 : x \mapsto \frac{2x - 3}{5x + 15}$

3. $f_3 : x \mapsto \sqrt{7 - x}$

Exercice 2 (3,5 pts) :

Résoudre dans \mathbb{R} les équations ci-dessous :

1. $3x^2 = 15$

2. $\frac{1}{x} = x$

Exercice 3 (6,5 pts) :

On note f la fonction $f : x \mapsto (2x - 5)^2 - 3$

1. Donner le domaine de définition de f

2. Calculer l'image de 0 par f .

3. Calculer $f\left(\frac{1}{2}\right)$

4. Calculer les antécédents de 6 par f .

5. Résoudre l'équation $f(x) = 1$

Exercice 4 (6,5 pts) :

On note f la fonction $g : x \mapsto 2 - \frac{3}{x - 1}$

1. Donner le domaine de définition de g

2. Calculer l'image de 0 par g .

3. Calculer $g(-2)$

4. Calculer les antécédents de 2 par g .

5. Résoudre l'équation $g(x) = 0$

Exercice facultatif/Bonus/Supplémentaire (1,5 pts) :

1. Calculer $A = \sqrt{2004\sqrt{2009 \times 2011 + 1} + 9}$

2. Ecrire $1,11\overline{1}$... sous forme rationnelle.