

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. $f_3 : x \mapsto \sqrt{x+3}$
2. $f_1 : x \mapsto 4x^2 - 5$
3. $f_2 : x \mapsto \frac{2x-3}{x^2-4}$

Exercice 2 (3,5 pts) :

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

1. $8 = 2x^2$
2. $\frac{2}{3x} = -x$

Exercice 3 (6,5 pts) :

On note f la fonction $f : x \mapsto (x-1)^2 + 6$

1. Donner le domaine de définition de f
2. Calculer l'image de 1 par f .
3. Calculer $f\left(\frac{1}{2}\right)$
4. Calculer les antécédents de 6 par f .
5. Résoudre l'équation $f(x) = 15$

Exercice 4 (6,5 pts) :

On note g la fonction $g : x \mapsto \frac{3}{x+5} + 2$

1. Donner le domaine de définition de g
2. Calculer l'image de 0 par g .
3. Calculer $g(-1)$
4. Calculer les antécédents de 2 par g .
5. Résoudre l'équation $g(x) = -1$

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

1. Calculer $A = \sqrt{2016\sqrt{2009 \times 2011 + 1} + 9}$
2. Ecrire 4,535353... sous forme rationnelle.