

Devoir 2 : révision pour le contrôle du 9 octobre. A rendre le 11 octobre.

Exercice 1. Déterminez les zéros (ou "racines") dans $\mathbb{R}$ ou $\mathbb{C}$ des trinômes suivants :

(1) $3x^2 - 5x - 2$

(2) $x^2 + 6x + 13$

Pensez à vérifier que vos résultats sont bien solutions.

Exercice 2. Déterminez $z \in \mathbb{C}$ tel que $z^2 = -3 - 4i$

Exercice 3. Ensemble de définition de

(1) $x \mapsto (-2)^x$

(2) $x \mapsto \frac{x}{\sqrt{x^2+x-2}}$

Exercice 4. Domaine de définition, tableau de variation et graphe des fonctions suivantes :

(1) $x \mapsto 2 + \frac{1}{x}$

(2) $x \mapsto x^2 + 4x + 3$

Quels sont les intervalles maximaux sur lesquels la fonction est bijective ? Déterminez alors la fonction réciproque dans chaque cas.

Exercice 5. Tracez le graphe de la fonction

$$x \mapsto |x - 2| - 2|x + 7|$$

Exercice 6. Tableau de variation et graphe de la fonction suivante :

$$x \mapsto f(x) = x^3 + x^2 + x + 7.$$

Est-elle bijective $\mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$? On ne demande pas de déterminer la fonction réciproque.