

NOM : Prénom :

1ère – Spécialité mathématiques – Groupe M3

vendredi 20 septembre 2019

Interrogation écrite n°1 — Sujet A

Durée : 30 minutes

L'utilisation d'une calculatrice n'est pas autorisée.

Exercice 1 (1,5 point). Soit f une fonction polynôme du second degré telle que $f(0) = 1$, $f(1) = -1$ et $f(-1) = 1$. Déterminer la forme développée de f .

Exercice 2 (1,5 point). Écrire les trinômes suivants sous forme canonique.

$$f(x) = x^2 - 4x + 1 \quad g(x) = x^2 - x - 1 \quad h(x) = 5x^2 + 6x + 7.$$

Exercice 3 (1 point). Montrer que, pour tout réel x , $x^2 - 3x + 3 > 0$.

Exercice 4 (6 points). Résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes.

$$\begin{aligned} (E_1) : 9x^2 - 25 = 0 & \quad (E_2) : 2x - x^2 = 0 & \quad (E_3) : 16x^2 + 8x + 1 = 0 \\ (E_4) : 2x^2 + 5x - 3 = 0 & \quad (E_5) : 2x^2 + x + 3 = 0 & \quad (E_6) : x^2 + (\sqrt{3} - 1)x - \sqrt{3} = 0. \end{aligned}$$

NOM : Prénom :

1ère – Spécialité mathématiques – Groupe M3

vendredi 20 septembre 2019

Interrogation écrite n°1 — Sujet A

Durée : 30 minutes

L'utilisation d'une calculatrice n'est pas autorisée.

Exercice 1 (1,5 point). Soit f une fonction polynôme du second degré telle que $f(0) = -1$, $f(1) = -1$ et $f(-1) = 1$. Déterminer la forme développée de f .

Exercice 2 (1,5 point). Écrire les trinômes suivants sous forme canonique.

$$f(x) = x^2 - 6x + 1 \quad g(x) = x^2 - x - 3 \quad h(x) = 7x^2 + 6x + 5.$$

Exercice 3 (1 point). Montrer que, pour tout réel x , $x^2 - 3x + 4 > 0$.

Exercice 4 (6 points). Résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes.

$$\begin{aligned} (E_1) : 25x^2 - 9 = 0 & \quad (E_2) : 3x - x^2 = 0 & \quad (E_3) : 25x^2 + 10x + 1 = 0 \\ (E_4) : 3x^2 + 5x - 2 = 0 & \quad (E_5) : 3x^2 + x + 2 = 0 & \quad (E_6) : x^2 + (\sqrt{5} - 1)x - \sqrt{5} = 0. \end{aligned}$$