DEVOIR SURVEILLÉ – CHAPITRE 1 | SUJET

1ère Spé Maths

Équations du second degré

Prof. Taher Bouyguir | www.proftaher.com

Date : . . . . . **Nom :** _____ **Durée :** 30 min **Note :** ..,.. / 10

Justifier chaque réponse. La calculatrice est autorisée.

Capacités évaluées

- Forme canonique, variations et extremum d'une fonction polynôme du second degré.
- Résoudre une équation du second degré.
- Se ramener au second degré ; deux nombres connaissant leur somme et leur produit.

Exercice 1 : Étude d'un trinôme (4 points)

Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = -2x^2 + 8x - 6$.

1. Déterminer la forme canonique de $f(x)$.
2. Dresser le tableau de variations de f et préciser son extremum.
3. Résoudre l'équation $f(x) = 0$.
4. Donner une équation de l'axe de symétrie de la parabole représentant f.

Exercice 2 : Équations (3 points)

Résoudre dans $\mathbb{R}$ les équations suivantes :

a) $3x^2 - 5x - 2 = 0$ **b)** $x^2 - 6x + 9 = 0$ **c)** $2x^2 + x + 3 = 0$

Exercice 3 : Se ramener au second degré (3 points)

1. Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$.
2. Un rectangle a un périmètre de 34 cm et une aire de 60 cm^2. Déterminer ses dimensions.