

MATHEMATIQUESNiveau : 1^{ère} G2

Durée : 2 H

*L'usage de la calculatrice scientifique est autorisé**L'épreuve comporte 2 pages***EXERCICE 1****A/ Répondre par Vrai ou Faux**

1/ La méthode de Cramer permet de résoudre une équation de la forme

$$(x ; y) \in \mathbb{R}^2 ; ax + by + c = 0$$

2/ La méthode de Cramer permet de résoudre un système linéaire de deux équations à deux inconnues

B/ Choisir la bonne réponse

Choisir la bonne réponse sans la justifier ; une seule proposition est correcte.

1/ Le système d'équations linéaires $\begin{cases} x - y = 10 \\ x + y = 8 \end{cases}$; a pour solution :A. ID ; B. \mathbb{R}^2 ; C. $\{9; -1\}$; D. $\{(9; 1)\}$ 2/ $-2x^2 - 2x + 4 = 0$ a pour solutions :

L'équation

A. -1 et 1 B. 1 et -2 C. 1 et 4 D. 0 et 3

3/ $-2x^2 - 2x + 4 = 0$ a pour discriminant :

L'équation

A. 36 B. 20 C. 26 D. -36

EXERCICE 2

Résoudre les équations suivantes

1/ $\sqrt{x+2} = 3x - 4$

2/ $\sqrt{2x-1} = \sqrt{x-4}$

EXERCICE 3Résoudre dans \mathbb{R}^3 le système suivant par la méthode du pivot de Gauss

$$\begin{cases} 4x - 2y + 7z = 20 \\ 3x - y + 3z = 10 \\ 2x - 3y - z = 3 \end{cases}$$

EXERCICE 4

1) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation : $x^2 - 4x - 5 = 0$

2) justifier que 2 est une solution de l'équation E : $x^3 - 6x^2 + 3x + 10 = 0$

3) vérifier que pour tout nombre réel x,

$$x^3 - 6x^2 + 3x + 10 = (x - 2)(x^2 - 4x - 5)$$

4) résoudre dans \mathbb{R} l'équation $P(x)=0$

5) en déduire la résolution de l'inéquation $p(x) \geq 0$