



Niveau : 1^{ère} C

Durée : 2h

Devoir commun

Exercice 1

	VRAI / FAUX	VRAI	FAUX
1	Le discriminant de l'équation $3x^2 - 12x + 11 = 0$ est 12		
2	Les solutions de l'équation $x^2 + (2 + \sqrt{3})x + 1$ sont inverses l'une de l'autre		
3	Pour tout nombre réel, $x^2 + x + 7 > 0$		
4	L'ensemble solution de l'inéquation $5x^2 + 16x + 11 \leq 0$ est $[-\frac{11}{5}; -1]$		

Exercice 2

QCM

- Le discriminant de l'équation $x^2 + (1 + \sqrt{2})x + \sqrt{2} = 0$ est a) $(1 + \sqrt{2})^2$ b) $(1 - \sqrt{2})^2$ c) $3 + 2\sqrt{2}$
- L'équation $(x+1)^2 + \frac{5}{4} = \frac{7}{6}$ admet a) une seule solution b) deux solutions distinctes c) pas de solution
- Les nombres réels $\frac{3 - \sqrt{5}}{2}$ et $\frac{3 + \sqrt{5}}{2}$ les solutions de l'équation a) $x^2 + 3x + 1 = 0$ b) $x^2 + 3x = 1$ c) $-x^2 + 3x = 1$

Exercice 3

Résoudre dans $\mathbb{R}$ a) $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$ b) $\sqrt{5-x} - \sqrt{x} = 1$ c) $\sqrt{5+x} \geq 3x - 9$

Exercice 4

Un tennismen frappe devant lui une volée à 1m du filet alors que la balle est à 0,9m de hauteur en A. La balle franchit le filet en B à une hauteur de 1,1m et atteint en C une hauteur maximale de 1,2m à 2m du filet. La longueur du terrain est 15m. La balle sortira-t-elle du cours ?

On admet que la hauteur atteinte par la balle est $h(x) = ax^2 + bx + c$ où x est l'abscisse du projeté orthogonale de la balle sur le terrain.

