

EXERCICE N°1 (4 pts)

Cocher la réponse exacte

1/ Les deux équations (E) : $x + 2 = \sqrt{2x + 7}$ et (E') : $(x + 2)^2 = 2x + 7$ sont équivalentes sur :

- a) \mathbb{R} , b) $[-2, +\infty[$, c) $]-\infty, -2]$

2/ Soit $A(x) = ax^2 + bx + c$; ($a \neq 0$) . Si $A(2) = A(-3) = 0$ et $A(0) = 6$ alors :

- a) $A(x) = -x^2 - x + 6$, b) $A(x) = x^2 + x - 6$, c) $A(x) = x^2 + x + 6$

3/ L'ensemble des solutions dans \mathbb{R} de l'inéquation : $x^2 + x + 1 > 0$ est : a) \emptyset , b) \mathbb{R} , c) $[0, +\infty[$

4/ Si A , B et G sont trois points de plan vérifiant : $2\vec{AG} + \vec{AB} = \vec{0}$ alors G est le barycentre des points pondérés :

- a) (A , 2) et (B , 1) , b) (A , 3) et (B , 1) , c) (A , 3) et (B , -1)

EXERCICE N° 2 (4 pts)

Résoudre dans \mathbb{R} : 1) $x^2 - \sqrt{2}x + \frac{1}{2} = 0$; 2) $2x^2 - 5x + 2 = 0$; 3) $x^2 - 2x - 3 = 0$
4) $x^4 - 2x^2 - 3 = 0$; 5) $\frac{2x^2 - 5x + 2}{x^2 - 2x - 3} \geq 0$

EXERCICE N° 3 (5,5 pts)

Soit le trinôme de second degré $T(x) = x^2 - (\sqrt{3} + \sqrt{2})x - 4 + 2\sqrt{6}$; $x \in \mathbb{R}$

- 1) Vérifier que $2\sqrt{2}$ est une solution de l'équation $T(x) = 0$
- 2) Dédire l'autre solution de l'équation $T(x) = 0$
- 3) Factoriser $T(x)$
- 4) donner le tableau de signe de $T(x)$
- 5) Dédire le signe $T(\sqrt{5})$ et celui de $T(\sqrt{3} + \sqrt{2})$

EXERCICE N° 4 (6,5 pts)

Soit ABC un triangle tel que $AB = 6$ cm , $AC = 5$ cm et $BC = 4$ cm

1) construire le point K barycentre des points pondérés (A ,2) et (B ,1)

2) Soit G le point définie par $2\vec{GA} + \vec{GB} + 3\vec{GC} = \vec{0}$

a/ Exprimer $2\vec{GA} + \vec{GB}$ en fonction de \vec{GK}

b/ Dédire que G est le milieu de [KC] puis construire G

3) Déterminer et construire les ensembles suivants :

$$E_1 = \{ M \in \text{Plan tel que } \|2\vec{MA} + \vec{MB} + 3\vec{MC}\| = 6 \text{ MB} \}$$

$$E_2 = \{ M \in \text{Plan tel que } \|2\vec{MA} + \vec{MB}\| = 6 \}$$

