guessmaths

Devoir surveille n°2 – 2éme semestre ***T.C.***

Exercice 1

Le plan muni d'un repère orthonormé.

On considère les points $A(-2;3)$; $B(2;1)$; $C(-5;-1)$ *et* $D(\alpha;-5)$

1) a) Déterminer les coordonnées de $\overrightarrow{AB}$.

b) Montrer que : $x+2y-4=0$ *est une équation cartésienne de le droite* (AB)

c) Déduire une équation réduite de la droite (AB) *; puis une représentation paramétrique de la droite* (AB)

2) a) Déterminer les coordonnées de I *milieu du segment* $[AB]$

b) Donner une équation cartésienne de le médiatrice du segment $[AB]$.

3) a) Déterminer α *de telle façon que :* $2\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CD}$ *; puis déterminer la nature du quadrilatère ABDC ; Justifier votre réponse.*

b) Déterminer α *telle que :* $AB=CD$

4) a) On considère que $D(-3;-5)$.

Déterminer les coordonnées de $\overrightarrow{CD}$.

b) Déterminer une équation cartésienne de la droite (CD) .

5) Résoudre dans $\mathbb{R}\times\mathbb{R}$ *le système :* $\begin{cases} x+2y=4 \\ 2x+y=-11 \end{cases}$

Que représentent les solutions du système si elles existent ?

6) On considère les droites (D_m) *telles que :* $(D_m):(2m-1)x+my+1=0$ *(où m est un nombre réel)*

Déterminer la valeur de m pour laquelle les droites (D_m) *et* (AB) *sont parallèles*

Exercice 2 ***(6 points)***

1) Résoudre dans $\mathbb{R}$ *les équations :*

a) $x^2-2x-3=0$ *b)* $x^4-2x^2-3=0$

2) Résoudre dans $\mathbb{R}$ *l'inéquation :* $x^4-2x^2-3\geq 0$.

3) Résoudre dans $\mathbb{R}\times\mathbb{R}$ *les systèmes,*

$(S_1):\begin{cases} x+y=2 \\ xy=-3 \end{cases}$ $(S_2):\begin{cases} x-y=2 \\ xy=3 \end{cases}$

Exercice 3 ***(4points)***

En utilisant la méthode de Cramer résoudre dans $\mathbb{R}\times\mathbb{R}$ *le système :* $(S_1):\begin{cases} x+2y=1 \\ 2x+3y=2 \end{cases}$

Déduire les solutions du système : $(S_2):\begin{cases} \frac{1}{X}+\frac{2}{Y}=1 \\ \frac{2}{X}+\frac{3}{Y}=2 \end{cases}$