Lycée Secondaire El Ksour	DEVOIR DE CONTROLE 1	Prof Bouzouraa Chaouki
Année Scolaire 2018-2019	Mathématiques	2SC1

Exercice N 4 Pts

Le plan est muni d'un repère orthonormé $(O, \vec{i}, \vec{j})$.

Soient A (2, - 4) , B (-3 , 5) et C(-3 , 6).

1) La distance AB est égale a : a) $\sqrt{26}$, b) $\sqrt{106}$, c) $\sqrt{82}$

2) Les vecteurs $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AC}$ sont :

a) orthogonaux b) colinéaires c) ni colinéaires, ni orthogonaux

3) Soit I le point défini par $\overrightarrow{AI} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AB}$ alors : a) $I(-\frac{11}{2}, \frac{19}{2})$, b) $I(\frac{11}{2}, \frac{19}{2})$, c) $I(\frac{11}{2}, -\frac{19}{2})$

4) la forme canonique de $2x^2 - 5x + 1$

a) $2\left(x - \frac{5}{4}\right)^2 - \frac{17}{8}$ b) $2\left(x + \frac{5}{4}\right)^2 - \frac{33}{8}$ c) $2\left(x + \frac{5}{4}\right)^2 - \frac{17}{8}$

Exercice N2 (8Pts)

1) Résoudre dans IR les équations suivantes

$5x^2 - 3x - 1 = 0$; $(2x - 7)(5x + 6) = 0$; $|2x - 7| = 5$

2) Soit $A(x) = a x^2 + b x + c$ vérifiant $A(2) = 4$ $A(-1) = 0$ et $A(5) = 0$

a) Calculer $a - b + c$; $-\frac{b}{a}$ et $\frac{c}{b}$

b) Résoudre dans IR l'inéquation $A(x) < 0$

3) a) Résoudre dans IR l'inéquation suivante

$6x^2 + 5x - 1 \leq 0$

b) Déduire les solutions de $6\left(\frac{1}{x+1}\right)^{-2} + 5(x+1) - 1 \leq 0$

Exercice N3(8 Pts)

Le plan est muni d'un repère orthonormé $(O, \vec{i}, \vec{j})$.

On considère les points A (1,1), B (3,2), C (0,3) et E (2,-2).

1) a) Faire une figure.

b) Déterminer les coordonnées du point D pour que ABDC soit un parallélogramme.

c) Montrer que les vecteurs $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AC}$ sont orthogonaux.

d) Montrer que le triangle ABC est isocèle et rectangle en A.

e) En déduire la nature du quadrilatère ABDC.

2) Montrer que le couple $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AE})$ forme une base de l'ensemble des vecteurs du plan.

3) On considère le point M vérifiant : $2\overrightarrow{MA} - 2\overrightarrow{MB} + \overrightarrow{ME} = \vec{0}$

a) Montrer que : $\overrightarrow{AM} = -2\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AE}$

b) En déduire les composantes du vecteur $\overrightarrow{AM}$ dans la base $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AE})$.

c) Construire le point M.