

<u>Lycée Secondaire El Ksour</u>	<u>DEVOIR DE CONTROLE 1</u>	<i>Prof Bourouaa Chaouki</i>
<u>Année Scolaire 2018-2019</u>	<i>Mathématiques</i>	2SC1

Exercice N1(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 \vec{AB} et \vec{AC} sont :
a) orthogonaux b) colinéaires c) ni colinéaires, ni orthogonaux
- 3) Soit I le point défini par $\vec{AI} = \frac{3}{2} \vec{AB}$ 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

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

2) Soit $A(x) = ax^2 + bx + c$ 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 \vec{AB} et \vec{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 (\vec{AB}, \vec{AE}) forme une base de l'ensemble des vecteurs du plan.
- 3) On considère le point M vérifiant : $2\vec{MA} - 2\vec{MB} + \vec{ME} = \vec{0}$
a) Montrer que : $\vec{AM} = -2\vec{AB} + \vec{AE}$
b) En déduire les composantes du vecteur \vec{AM} dans la base (\vec{AB}, \vec{AE}) .
c) Construire le point M.