

## Devoir de synthèse N°3

### Exercice 1 :

Choisir la bonne réponse

1) Le couple de solution de l'équation (E) :  $-3x+5y-2=0$ .

a/ (1,-1)    b/ (2,-5)    c/ (1,1)

2) Le couple de solution du système (S)  $\begin{cases} 5x - 3y = 1 \\ -3x + 4y = 6 \end{cases}$  est

a/ (-2,3)    b/ (2,3)    c/ (2,-3)

3) Si A(3, 1) et B(2,-3) deux points dans un repère orthonormée  $(O, \vec{OI}, \vec{OJ})$

Alors la distance : a/  $AB = \sqrt{17}$     b/  $AB = \sqrt{27}$     c/  $AB = \sqrt{37}$

### Exercice2 :

Soit f la fonction affine définie par  $f(x) = 3x-5$

1) Tracer  $\Delta_f$  la représentation graphique de f dans un repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$

2) Soit g une fonction affine tel que  $g(3)=3$  et  $g(2)=1$

a/montrer que  $g(x)=2x-3$

b/Tracer  $\Delta_g$  dans le même repère  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ .

3) Montrer que  $\Delta_f$  et  $\Delta_g$  sont sécantes.

4) Calculer les coordonnées du point M d'intersection de  $\Delta_f$  et  $\Delta_g$

5) Résoudre graphiquement :  $f(x) > g(x)$ .

6) Résoudre graphiquement le système suivant :  $\begin{cases} 3x - y = 5 \\ -2x + y + 3 = 0 \end{cases}$

### Exercice 3:

1) Résoudre dans  $\mathbb{R}^2$  le système suivant :  $\begin{cases} 3x + 4y = 2 \\ 2x + 3y = 1 \end{cases}$

2) a/ Résoudre dans  $\mathbb{R}^2$  le système suivant :  $\begin{cases} 2x - 3y = 5 \\ x + 2y = 6 \end{cases}$

b/En déduire la résolution du système :  $\begin{cases} 2a^2 - 3|b + 2| = 5 \\ a^2 + 2|b + 2| = 6 \end{cases}$

3) Au départ du bus le nombre d'hommes est le double de celui des femmes, au premier arrêt 3 hommes descend et 6 femmes montent, alors le nombre de femme est devenu le double de celui des hommes dans le bus. Quel est le nombre d'hommes et de femmes au départ du bus

### Exercice 4:

Le plan est muni d'un repère orthonormé  $(O, \vec{OI}, \vec{OJ})$

1) Placer les points A(1,2) , B(2,-1) et C(1,-4) .

2) a/ Déterminer les composantes des vecteurs  $\vec{AB}$  et  $\vec{AC}$ .

b/ En déduire que les points A,B et C ne sont pas alignés.

3) a/Calculer les distances AB et BC

b/En déduire la nature du triangle ABC.

4) Déterminer les coordonnées du point D pour que ABCD soit un parallélogramme.

5) Soit E le centre de ABCD .Déterminer les coordonnées de E.

6) Soit F (3,-4) . Montrer que les droites (EB) et (CF) sont parallèles .