

# Bilan n° 2 : Deuxième Trimestre

Seconde – 2eme trimestre 2016 – Durée : 1 heure

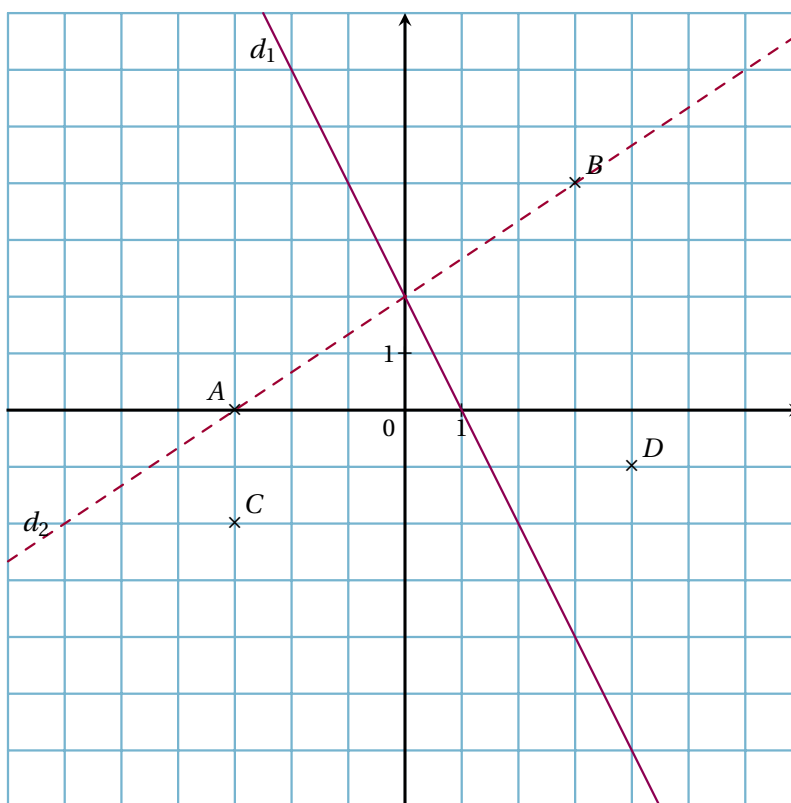
Nom ..... Prénom .....

- L'usage de la calculatrice est autorisé, mais le prêt de calculatrice est interdit.
- La clarté des raisonnements et la qualité de la rédaction interviendront pour une part importante dans l'appréciation de la copie. Tout résultat devra être soigneusement justifié.

## Exercice 1

15 points

Dans le repère ci-dessous, d'origine  $O$ , on a placé les points  $A(-3;0)$ ,  $B(3;4)$ ,  $C(-3;-2)$  et  $D(4;-1)$ . La figure est à compléter tout au long de l'exercice.



### Partie A :

1. Lire les coordonnées des vecteurs  $\vec{OB}$ ,  $\vec{OD}$ ,  $\vec{OC}$ ,  $\vec{AB}$  et  $\vec{DB}$ .
2. Déterminer les coordonnées du point  $E$  tel que  $ODBE$  est un parallélogramme.
3. a) Les vecteurs  $\vec{OC}$  et  $\vec{AB}$  sont-ils colinéaires? Justifier la réponse.  
b) Que peut-on en déduire pour les droites  $(OC)$  et  $(AB)$ ?

### Partie B :

1. La droite  $d_1$ , tracée en trait plein, représente une fonction affine  $f$ .  
a) Déterminer graphiquement l'équation de  $d_1$ . En déduire l'expression de  $f(x)$ .  
b) La fonction  $f$  est-elle croissante ou décroissante sur  $\mathbb{R}$ ? Justifier la réponse
2. La droite  $d_2$ , tracée en pointillés, passe par les points  $A(-3;0)$  et  $B(3;4)$ .  
Déterminer **par le calcul** une équation de  $d_2$ .

3. a) Compléter le tableau suivant :

$x$	$-\infty$	$\dots$	$\dots$	$+\infty$
signe de $(-2x + 2)$				
signe de $\left(\frac{2}{3}x + 2\right)$				
signe de $(-2x + 2)\left(\frac{2}{3}x + 2\right)$				
signe de $\frac{\frac{2}{3}x + 2}{-2x + 2}$				

b) En déduire les solutions de l'inéquation  $(-2x + 2)\left(\frac{2}{3}x - 2\right) < 0$

c) En déduire les solutions de l'inéquation  $\frac{\frac{2}{3}x - 2}{-2x + 2} \geq 0$

4. Résoudre le système suivant :  $\begin{cases} y = -2x + 2 \\ y = \frac{2}{3}x + 2 \end{cases}$ . Vérifier graphiquement le couple solution.

**Partie C :** On considère la droite  $d_3$  d'équation  $y = -0.5x - 3.5$ .

1. a) Le point  $C$  est-il situé sur la droite  $d_3$ ? Justifier la réponse.
- b) Trouver l'abscisse du point  $F$  de la droite  $d_3$  situé sur l'axe des abscisses.
- c) Tracer soigneusement, en bleu, la droite  $d_3$ .
2. a) Justifier que les droites  $d_1$  et  $d_3$  sont sécantes
- b) Déterminer par le calcul les coordonnées de leur point d'intersection.
3. a) Tracer soigneusement, en vert, la droite  $d_4$  parallèle à  $d_3$  et passant par le point  $D$ .
- b) Déterminer par le calcul une équation de cette droite  $d_4$ .

### Exercice 2

5 points

Dans un repère, on considère le point  $A(-7; 1)$  et la droite  $d$  d'équation  $y = -5x + 1$ . Déterminer l'abscisse  $b$  du point  $B(b; 8)$  tel que  $d$  et  $(AB)$  soient parallèles.

## **Corrigé de l'évaluation**