

NOM : ..... Prénom : .....

Seconde 7	<b>Devoir de mathématiques</b> <i>Fonctions affines / Repères du plan / Milieu d'un segment</i>	Mardi 16/01/2018
-----------	--	------------------

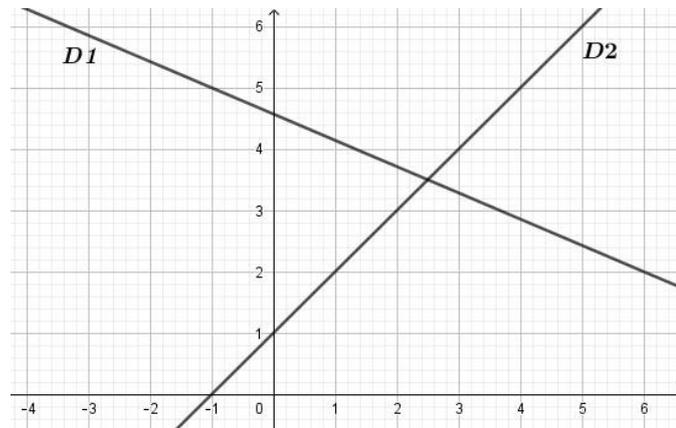
- Durée : 45 min
- Calculatrice autorisée
- **Rendre le sujet**

Observations :

NOTE : **/20**

**Exercice 1 : (Les questions de cet exercice sont indépendantes)**

- 1) Soit  $f$  une fonction affine telle que  $f(2) = 3$  et  $f(-4) = \frac{1}{2}$   
Déterminer l'expression de  $f$  en justifiant.
- 2) Soient les points  $A(5 ; 1)$  et  $B(-3 ; 7)$  dans un repère du plan.  
Déterminer l'expression de la fonction affine dont la représentation dans ce repère est la droite  $(AB)$
- 3) Montrer que  $h(x) = (5x - 3)^2 - (2x + 3)(x - 1) - 23x^2$  est l'expression d'une fonction affine. On donnera les coefficients  $a$  et  $b$  tels que  $h(x) = ax + b$
- 4) On a tracé deux droites  $(D1)$  et  $(D2)$  dans un repère orthogonal du plan. Déterminer les expressions des fonctions affines  $i$  et  $j$  dont  $(D1)$  et  $(D2)$  en sont respectivement les représentations :



**Exercice 2 :**

Soient les points  $C(-2 ; 4)$  et  $D(1 ; 6)$ .

- 1) Calculer les coordonnées du point  $M$ , milieu de  $[CD]$

NOM : ..... Prénom : .....

- 2) Calculer les coordonnées du point N tel que D soit le milieu de [CN]
- 3) Placer tous les points de l'exercice sur une seule figure

**Exercice 3 :**

Soient les points  $E(-3 ; 2)$ ,  $F(-1 ; -1)$ ,  $G(5 ; 3)$  et  $H(3 ; 6)$ .

- 1) Calculer les coordonnées du point M, milieu de [EG]
- 2) Même question avec le point N, milieu de [FH]
- 3) Que peut-on en déduire concernant la nature du quadrilatère EFGH ? Justifier.
- 4) En fait,  $EG = FH$ . Peut-on préciser davantage la nature du quadrilatère EFGH ?