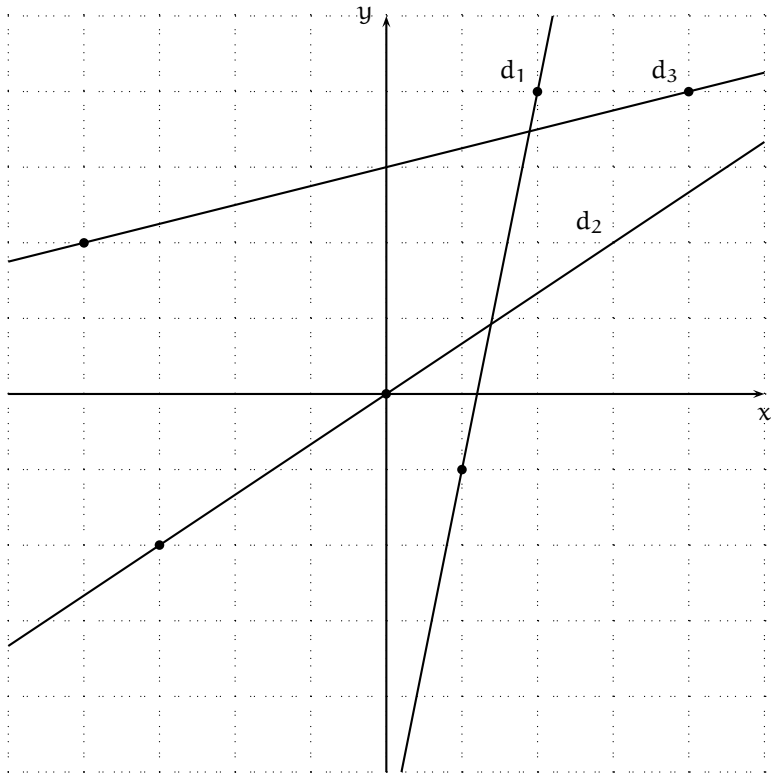

 Exercice 1

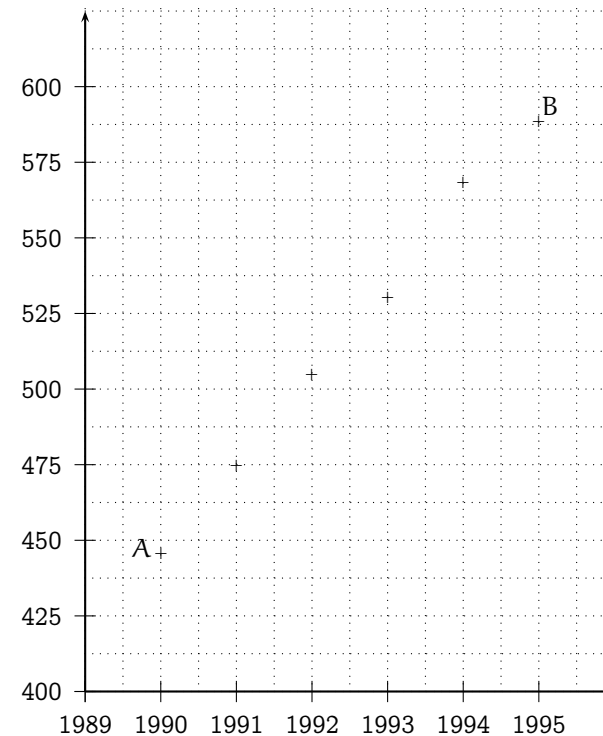


Les droites  $d_1$ ,  $d_2$  et  $d_3$  ci-contre représentent respectivement les fonctions affines  $f_1$ ,  $f_2$  et  $f_3$ .

Déterminer les expressions de chacune de ces fonctions en utilisant les coordonnées des points mis en évidence sur le graphique.

 Exercice 2

Le ministère des Parkings a publié en 1997 la progression des dépenses de surveillance de 1990 à 1995. Ces données sont représentées graphiquement (tableau et graphique ci-dessous).



Année	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Dépense en milliards de francs	445,5	474,5	504,8	530,2	568,2	588,5

On décide d'approcher la courbe représentant ces dépenses par la droite  $\Delta$  passant par les points A et B.

1. Donner les coordonnées des points A et B en utilisant le tableau.
2. Calculer le coefficient directeur de la droite  $\Delta$ .
3. On note  $f$  la fonction affine représentée par la droite  $\Delta$ . Déterminer l'expression  $f(x)$ .
4. Calculer les coordonnées du point moyen G ayant pour coordonnées les moyennes des coordonnées des 6 points. Appartient-il à  $\Delta$  ?
5. On suppose que cette évolution s'est maintenue les années suivantes. Évaluer la dépense globale de surveillance en 2008.



### Exercice 3

On travaille dans un repère  $(O; \vec{i}, \vec{j})$ . Déterminez les équations réduites des droites suivant :

1.  $(D_1)$  qui passe par  $A(1; 2)$  et qui a pour coefficient directeur  $-2$ ;
2.  $(D_2)$  qui passe par  $B(-1; 2)$  et  $C(4; -3)$ ;
3.  $(D_3)$  qui est parallèle à la droite d'équation  $y = -3x + 2$  et qui passe par A ;
4.  $(D_4)$  qui est parallèle à l'axe des ordonnées et qui passe par  $E(37; -193\sqrt{\pi})$ .



### Exercice 4

Résolvez les systèmes suivants :

$$\left\{ \begin{array}{l} 2x + 3y = 7 \\ x - y = 5 \end{array} \right. \left| \left\{ \begin{array}{l} 4x - 6y = 2 \\ 6x - 9y = 3 \end{array} \right. \right| \left\{ \begin{array}{l} x = 2y - 5 \\ 3y = 7x - 2 \end{array} \right. \left| \left\{ \begin{array}{l} x + 2 = 5 \\ 3x + 4y = 7 \end{array} \right. \right.$$



### Exercice 5

On se place dans un repère  $(O; \vec{i}, \vec{j})$  d'unité 1 cm ou 1 carreau.

1. Tracer les droites d'équations  $2x - 4y = 1$  et  $x + 6y = -3$
2. En déduire une approximation des solutions du système 
$$\begin{cases} 2x - 4y = 1 \\ x + 6y = -3 \end{cases}$$
3. Vérifier ces solutions, et si elles ne sont pas exactes, retrouver le résultat par le calcul.



### Exercice 6

Six équations de droites sont données ci-dessous.

$$\begin{array}{l} - d_1 : 3x - 3y + 3 = 0; \quad \left| \quad - d_3 : \frac{x}{5} + \frac{y}{2} = 1; \quad \left| \quad - d_5 : y + 1 = 2(x + 5); \right. \\ - d_2 : y - 2 = -6(x - \frac{1}{3}); \quad \left| \quad - d_4 : -2x + 5y + 1 = 0; \quad \left| \quad - d_6 : \frac{x}{3} - \frac{y}{3} = 1. \right. \end{array}$$

Déterminez leurs coefficients directeurs respectifs et les coordonnées de leurs intersections avec l'axe des abscisses.



### Exercice 7

ABCD est un carré de centre O. I et J sont les milieux respectifs de [OD] et [AB].

1. Justifiez que  $(A, \vec{AB}, \vec{AD})$  est un repère orthonormé.
2. Calculez, dans ce repère, les coordonnées de A, B, C, D, O, I et J.
3. Démontrez que le triangle IJC est rectangle isocèle.



### Exercice 8

Le périmètre d'un rectangle mesure 830 m. Si l'on augmente sa largeur de 20% et si l'on diminue sa longueur de 25%, alors son périmètre diminue de 50 m.

Déterminez les dimensions de ce rectangle.