

Dans tous les exercices, le plan est muni d'un repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ .

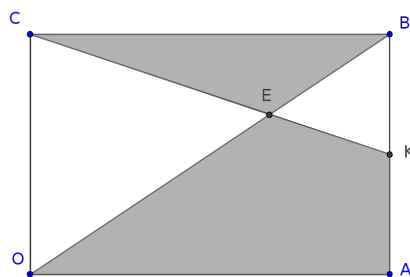
**Exercice 1.** Soit  $(d)$  la droite d'équation  $y = 2x + 1$  et  $A(0, 1)$  et  $B(8, 13)$  deux points. (6)

1. Faire une figure (on donnera les calculs permettant de tracer  $(d)$ ). (1)
2. Déterminer par le calcul une équation de la droite  $(AB)$ . (2)
3. Les droites  $(d)$  et  $(AB)$  sont-elles parallèles ? Justifier. (1)
4. Déterminer les coordonnées du point d'intersection des droites  $(d)$  et  $(AB)$ . (2)

**Exercice 2.** Résoudre les systèmes suivants : (4)

$$\text{a) } \begin{cases} 3x + y = 2 \\ 4x - y = 19 \end{cases} \qquad \text{b) } \begin{cases} 2x + 5y = -1 \\ 3x - 4y = -13 \end{cases}$$

**Exercice 3 (D'après 100 p. 309, Math'x seconde).** Un drapeau rectangulaire contient deux triangles blancs comme sur la figure ci-dessous. On donne  $A(6; 0)$  et  $C(0; 4)$ . (8)



1. Donner les coordonnées de  $B$ . (0,5)
2. Calculer les coordonnées du milieu  $K$  de  $[AB]$ . (1,5)
3. Déterminer par lecture graphique une équation de la droite  $(OB)$  et une équation de la droite  $(CK)$ . (2)
4. En déduire les coordonnées du point d'intersection  $E$  des droites  $(OB)$  et  $(CK)$ . (2)
5. L'aire de la partie blanche représente-t-elle plus ou moins de 40% de l'aire du drapeau ? (2)

**Exercice 4.** On donne  $A(2; 2)$ ,  $B(5; 2)$ ,  $C(5; 4)$ ,  $D(2; 4)$  et  $E(0; -1)$ . Déterminer l'équation d'une droite  $(d)$  passant par  $E$  et partageant le rectangle  $ABCD$  en deux parties d'aires égales. (2)