

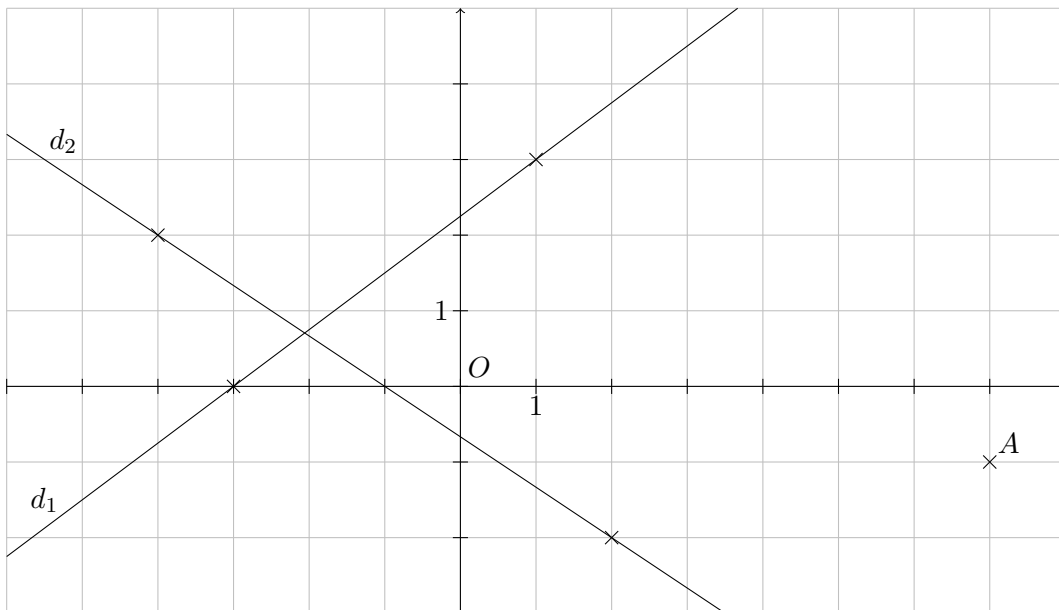
Devoir surveillé n°01 – mathématiques
04/10/2011

Exercice 1 (6 points) A et B sont deux points distincts. On considère le point M tel que :

$$2\overrightarrow{MA} - 3\overrightarrow{MB} = \vec{0}$$

1. Démontrer que $M \in (AB)$.
2. Placer dans une figure les points A , B et M .
3. On munit le plan d'un repère de sorte que $A(3; -2)$ et $B(-2; 5)$.
Déterminer les coordonnées du point C de l'axe des ordonnées tel que $C \in (AB)$.

Exercice 2 (8 points) On considère la figure ci-dessous, où d_1 et d_2 sont des droites.



1. Déterminer une équation cartésienne de d_1 .
2. Justifier que d_2 a pour équation : $2x + 3y + 2 = 0$.
3. Déterminer une équation de la droite d_3 parallèle à d_2 passant par A .
4. Déterminer par calcul les coordonnées du point d'intersection entre d_1 et d_3 .

Exercice 3 (6 points) On considère la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = 5x^2 - 20x - 25$.

1. Déterminer les variations de f .
2. Justifier que $f(x) = 5((x - 2)^2 - 9)$.
3. En déduire les racines de f .