

TP Equation réduite de droite

Objectif

L'objectif de ce TP est d'écrire un programme qui donne l'équation réduite d'une droite (AB), les coordonnées des points A et B étant saisis par l'utilisateur du programme.

1. Soit A et B deux points distincts du plan. Rappeler quelle peut être la forme de l'équation réduite de la droite (AB) (2 cas à distinguer...)
2. Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir les abscisses et les ordonnées de deux points A et B et qui en fonction des coordonnées saisies affiche l'un des textes :
 - "Les deux points sont confondus" ;
 - "Les deux points ont la même abscisse" ;
 - "Les deux points ont des abscisses différentes".
3. Compléter ce programme pour qu'il affiche l'équation réduite de la droite (AB) dans le cas où les points A et B ont la même abscisse.
4. On se place dans cette question dans le cas où les points A et B ont des abscisses distinctes.
 - a. Compléter ce programme pour qu'il affiche le coefficient directeur m de la droite (AB).
 - b. Expliquer pourquoi l'ordonnée à l'origine p de la droite (AB) vérifie l'équation $p = y_A - m \times x_A$.
 - c. Compléter le programme pour qu'il affiche l'ordonnée à l'origine p de la droite (AB).

Question supplémentaire

Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir les coordonnées de trois points A , B et C et qui détermine si ces trois points sont alignés.