

Exercice :

1- Dans un repère orthonormé, on considère deux points (distincts) $M(x_M; y_M)$ et $N(x_N; y_N)$:

a) Ecrire une fonction *milieu* qui prend en arguments les 4 coordonnées des points M et N, et qui retourne les coordonnées du milieu du segment [MN].

b) Ecrire une fonction *longueur* qui prend en arguments les 4 coordonnées des points M et N, et qui retourne la longueur du segment [MN].

2- Dans un repère orthonormé, on considère les points (distincts) $A(x_A; y_A)$, $B(x_B; y_B)$, $C(x_C; y_C)$ et $D(x_D; y_D)$ formant un quadrilatère non croisé.

a) En utilisant la fonction *milieu*, écrire une fonction *parallélogramme* qui prend en arguments les coordonnées des 4 sommets A, B, C et D et qui retourne *True* si le quadrilatère ABCD est un parallélogramme et *False* s'il ne l'est pas.

b) En utilisant les fonctions précédentes, écrire une fonction *rectangle* qui prend en arguments les coordonnées des 4 sommets A, B, C et D et qui retourne *True* si le quadrilatère ABCD est un rectangle et *False* s'il ne l'est pas.