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.