
Dans le simulateur de bataille **Trafalgar**, le champ de bataille sera modélisé par un plan orthonormé où chaque navire sera représenté par un point en mouvement, associé à un vecteur vitesse. Les îles seront modélisées par des triangles quelconques.

Pour assurer leur mission, les navires devront s'approcher des îles, notamment pour y débarquer des troupes au sol. Ces débarquements ne pourront se faire que si la distance du navire par rapport à l'île cible est inférieure à une valeur prédéfinie.

L'objectif des exercices de cette feuille est de développer la méthode de calcul de la distance qui sépare un navire d'une île.

Exercice 1. Package **_Tests** – V 1.1.0

Mettre en place l'ensemble du package **_Tests** fourni en annexe.

Analyser les codes sources de la nouvelle version de la classe **Tests**.

Exercice 2. Package **_Maths** – V 2.0.0

Mettre en place l'ensemble du package **_Maths** fourni en annexe.

Les versions **V 2.0.0** de chacun des classes correspondent aux solutions des exercices des TD précédents, augmentées d'extensions nécessaires au développement du simulateur **Trafalgar**.

Exécuter avec succès tous les modules de tests unitaires des classes afférantes.

Exercice 3. Appartenance d'un point à un triangle

Développer la méthode **appartient** de la classe **Triangle** qui détermine si un point quelconque appartient ou pas à un triangle (cotés et sommets inclus).

Exécuter avec succès les modules de tests unitaires de la méthode cible.

Exercice 4. Calcul de la distance d'un navire par rapport à une île

Développer la méthode **distance** de la classe **Triangle** permettant de calculer la distance d'un point quelconque à un triangle cible. Si le point appartient au triangle, sa distance sera considérée comme nulle.

Exécuter avec succès les modules de tests unitaires de la méthode cible.