POLYTECH – ELEC4 2017–2018

Contrôle de Programmation C++

Durée : 1h Aucun document autorisé

Nom : Prénom :

On souhaite représenter un point $p = (x, y)$ du plan cartésien.

▶ 1. Écrivez en C++ la classe `Point` avec :

- deux variables privées `x` et `y` de type **double** ;
- un ou plusieurs constructeurs pour initialiser l'objet courant ;
- les accesseurs `getX` et `getY` ;
- les mutateurs `setX` et `setY` ;
- la fonction `distance` qui renvoie la distance entre le point courant et un point passé en paramètre. Rappel : la distance entre 2 points $p_1 = (x_1, y_1)$ et $p_2 = (x_2, y_2)$ est $\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$;
- la surcharge de l'opérateur `<<` pour écrire sur un `ostream` un point au format (x, y).

▶ 2. Écrivez la fonction `main` qui :

1. déclare et construit les 2 points $p_1 = (3.2, -7.89)$ et $p_2 = (-9.56, 0.0)$. Le premier point p_1 sera alloué dynamiquement, mais pas le second.
2. puis écrit la sortie standard les valeurs des ces 2 points et la distance qui les sépare. Avec les 2 points précédents, on obtiendra quelque chose comme :
   `la distance entre les points (3.2,-7.89) et (-9.56,0) est égale à 15.0023`