

	Institut Supérieur d'Informatique et de Multimédia de Sfax
	Année Universitaire: 2014-2015
	Module: Programmation Orientée Objet (Java)
	Auditoire: TIM 3
	Enseignants: Mohamed TOUNSI & Mohamed Abdelhedi & Rihab Maaloul
TP n°: 3	

Exercice 1

Un point sur un plan est caractérisé par deux coordonnées. Chaque coordonnée correspond à un nombre réel de type *float*.

Écrire une classe qui définit la structure de données correspondante à un point. La classe **Point** doit contenir les méthodes suivantes:

- Un constructeur avec deux paramètres permettant l'initialisation des coordonnées.
- Une méthode *affiche* permettant l'affichage du point courant ("*x, y*").
- Une méthode *distance* retourne la distance entre un point donné et un point courant.

Remarques

- La distance entre deux points (*x1,y1*) et (*x2,y2*) est égale à:

$$d = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$$

- La classe *java.lang.Math* contient des méthodes *static* permettant de calculer la racine carrée et la puissance d'un certain nombre, voici la déclaration de ces méthodes:

```
class Math {
public static double sqrt(double nb); //retourne la racine carré de nb
public static double pow (double nb, double puissance); //retourne la puissance de nb.
..
}
```

Exercice 2

A la base de la classe définie dans l'exercice précédent, on définit la structure de données correspondante à une ligne. Une ligne est définie par deux points. La classe **Ligne** doit contenir les méthodes suivantes:

- Un constructeur avec deux paramètres de type **Point** permettant l'initialisation des attributs.
- Une méthode *appartient* vérifiant si un point donné appartient à la ligne courante.

Pour tester la classe **Ligne**, on écrit une classe **TestLigne** qui contient une fonction principale main. Dans cette fonction:

- On crée un objet de type **Ligne** L1 passant par P1 et P2.
- On crée un objet de type **Ligne** L2 passant par P3 et P4.
- On vérifie si P5 appartient à l'une des deux lignes L1, L2.