

## TD N°04 JAVA

### Exercice 1 :

1. Dans la méthode `main` d'une classe `Fonctions`, utilisez la classe `java.lang.Math` (cherchez dans la documentation des API) pour faire afficher la racine carrée de 4 et `cos(pi / 2)`. Un petit étonnement pour `cos(pi / 2)` ?
2. Ajoutez une méthode `aleatoire` qui renvoie un nombre entier aléatoire compris entre 1 et `n` (passé en paramètre).
3. A la suite de la méthode `main` faites afficher 100 nombres entiers aléatoires compris entre 1 et 10 (bornes comprises), et leur moyenne. De quel nombre la moyenne devrait-elle être proche ?

### Exercice 2 :

A la fin de la méthode `main`, appelez une méthode `erreur` dans laquelle vous vous arrangez pour provoquer la levée d'une exception, par exemple en divisant par 0. Essayez de comprendre le message d'erreur. Aide : si vous ne trouvez pas d'autres façons de lever une exception, vous pouvez utiliser la méthode `parseInt` de la classe `Integer`.

### Exercice 3 :

Ecrivez un programme Java qui affiche la valeur de  $n!$  pour un `n` entré au clavier par l'utilisateur au début du programme.

Utilisez pour cela un appel récursif.

Testez pour  $n = 0$ ,  $n = 1$  et  $n = 3$ .

Lancez une exception de type `IllegalArgumentException` si le nombre passé en paramètre est un nombre négatif.

### Exercice 4 :

Cet exercice reprend un exercice d'un TP précédent mais cette fois-ci la classe `Console` fournie appartient à un paquetage.

Ecrivez une classe `MaximumClavier` qui contient une méthode `main` qui lit 3 valeurs saisies au clavier par l'utilisateur et affiche la plus grande des 3 valeurs.

Vous utiliserez [cette classe Console](#) qui appartient à un certain paquetage que vous découvrirez en lisant sa [documentation](#).

IMPORTANT : vous organiserez les fichiers de votre application comme il est conseillé dans le cours sur les paquetages (sous-répertoires `src` et `classes`).

1. Compilez et exécutez la classe `MaximumClavier`.
2. Mettez votre classe `MaximumClavier` dans un paquetage `fr.unice.du.<votre nom>`. Compilez et exécutez la classe `MaximumClavier`.