

# T.P. chapitre 4 : programmation modulaire 2

## 1 Niveau entraînement

---

### Exercice 1 : comparer le double et le triple d'un nombre

1. Écrire une fonction `double(x)` :
  - prenant en argument un nombre réel  $x$ ,
  - renvoyant son double
2. Écrire une fonction `triple(x)` :
  - prenant en argument un nombre réel  $x$ ,
  - renvoyant son triple.
3. Écrire une fonction `compare_double_et_triple(x)` :
  - prenant en argument un nombre réel  $x$ ,
  - renvoyant une chaîne de caractères :
    - "double", si le double de  $x$  est plus grand que son triple,
    - "triple", sinon.
4. En testant votre fonction avec plusieurs nombres, en déduire quels sont les nombres qui ont un double plus grand que leur triple.
5. Démontrer la conjecture émise à la question précédente à l'aide d'une inéquation.

## 2 Niveau approfondissement

---

### Exercice 2 : comparer le carré et le cube d'un nombre

1. Écrire une fonction `carre(x)` :
  - prenant en argument un nombre réel  $x$ ,
  - renvoyant son carré.
2. Écrire une fonction `cube(x)` :
  - prenant en argument un nombre réel  $x$ ,
  - renvoyant son cube.
3. Écrire une fonction `compare_carre_et_cube(x)` :
  - prenant en argument un nombre réel  $x$ ,
  - renvoyant une chaîne de caractères :
    - "carre", si le carré de  $x$  est plus grand que son cube,
    - "cube", sinon.
4. En testant votre fonction avec plusieurs nombres, en déduire quels sont les nombres qui ont un carré plus grand que leur cube.
5. Vérifier votre conjecture en traçant les courbes des fonctions carré et cube sur votre calculatrice.
6. Démontrer la conjecture émise à la question précédente à l'aide d'une inéquation et d'un tableau de signes.

