

□ **Exercice 1 : Spécifications**

Proposer un nom, une spécification, des préconditions et un jeu de tests pour les fonctions suivantes :

1.

```
1 bool fonction1(int a, int b, int c)
2   {return (a==b) || (b==c) || (a==c);}
```

2.

```
1 float fonction2(float x, float y)
2   {return 1/(x*x+y*y);}
```

3.

```
1 int fonction3(float a, float b) {
2   if (a<b)
3     {return a;}
4   else
5     {return b;}
6 }
```

□ **Exercice 2 : Fonction mystère**

On considère la fonction `mystere` suivante :

```
1 bool mystere(int n) {
2   int d=2;
3   while (d*d<=n)
4   {   if (n%d==0)
5       {return false;}
6       d=d+1;}
7   return true;
8 }
```

1. Nommer cette fonction et en donner une spécification.
2. Tracer son graphe de flot de contrôle.
3. Proposer un jeu de tests permettant de couvrir tous les arcs.

□ **Exercice 3 : nombre de jours dans un mois**

1. Ecrire une fonction `nb_jours` qui prend en argument un entier `mois` et un entier `annee` et qui renvoie le nombre de jours de ce mois. Par exemple, `nb_jours(5,1970)` doit renvoyer le nombre de jours du mois de mai 1970. On pourra utiliser sans la réécrire la fonction `bissextile` vue en cours.
2. Proposer des préconditions pour cette fonction.
3. Proposer un jeu de tests pour cette fonction.

□ **Exercice 4 : Triangles**

1. Ecrire une fonction `triangle` qui prend en argument trois entiers et renvoie :
  - 0 si les trois entiers ne sont pas les côtés d'un triangle
  - 1 si les trois entiers sont les côtés d'un triangle scalène
  - 2 si les trois entiers sont les côtés d'un triangle isocèle non rectangle
  - 3 si les trois entiers sont les côtés d'un triangle équilatéral
  - 4 si les trois entiers sont les côtés d'un triangle rectangle
2. Tracer le graphe de flot de contrôle de cette fonction.
3. Proposer un jeu de tests pour cette fonction.