# Institut Supérieur d'Informatique et de Mathématiques Devoir Surveille d'Atelier de Programmation 1 Classe: L1\_Info Nom et Prénom: CIN A.U.: 2023/2024 Durée: 1H 00 Nombre Total de Pages: 4 Documents Autorisés: Non

# Exercice 1: (3 Points)

```
#include <stdio.h>
void main() {
  int x = 5, y = 10, res = 0;
  switch (x) {
     case 1:
       res=y+2;
       break;
     case 5:
     case 7:
       switch (y) {
          case 5:
             res = x+y;
             break;
          case 10:
             res = x*y;
             break;
          default:
             res = x-y;
             break;
       break;
      default:
          res = x/y;
          break;
  printf("La valeur de x est : %d\n", res);
```

Quelle sera la sortie de ce programme C ?
•••••

### Exercice 2: (2 Points)

int FN (int d, int f) {  $int s=0, i ; \\ for (i=d ; i <= f ; i++) \\ s = (i<0)? s-i : s+i ; \\ return s; }$ 

Déterminer le rôle de la fonction FN.
•••••

Ne rien écrire ici

# Exercice 3: (3+2 Points)

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>
void fonction (int *a, int *b) {
  if(*a < *b){}
     *a=*a+*b;
     *b=*a-*b;
     *a=*a-*b;
  }
}
int appliquer1(void (*operation)(int *, int*), int a, int b) {
  operation (a, b);
  return pow (a, b);
}
int appliquer2 (void (*operation)(int *, int*), int *a, int *b) {
  operation (a, b);
  return pow (a, b);
}
void main() {
  int x1 = x2 = 3;
  int y1 = y2 = 5;
  y1 = appliquer1 (fonction, x1, y1);
  printf("x1 = %d et y1 = %d n", x1, y1);
  y2 = appliquer2 (fonction, x2, y2);
  printf("x2 = %d \text{ et } y2 = %d \text{ n"}, x2, y2);
```

1/ Ce programme contient 6 erreurs, corrigez-les
sur cette page.
2/ Après correction, qu'affiche ce programme ?
•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••
•••••
•••••
••••••

# Exercice 4: (10 Points)

Un nombre N est dit **rigolo** si la somme de ses chiffres est égale à la somme de tous les chiffres de ses facteurs premiers.

# **Exemples:**

### 690 est un nombre rigolo. En effet :

- ✓ La somme des chiffres de 690 est : 6 + 9 + 0 = 15
- **✓** 690 = 2\*3\*5\*23
  - $\rightarrow$  La somme des chiffres des facteurs premiers de 690 est : 2 + 3 + 5 + 2 + 3 = 15

# 6900 n'est pas un nombre rigolo. En effet :

- ✓ La somme des chiffres de 6900 est : 6 + 9 + 0 + 0 = 15
- **✓** 6900 = 2\*2\*3\*5\*5\*23
  - $\rightarrow$  La somme des chiffres des facteurs premiers de 690 est : 2 + 2 + 3 + 5 + 5 + 2 + 3 = 22

On se propose d'écrire un programme C qui permet de chercher tous les nombres rigolos dans l'intervalle  $[\mathbf{A}, \mathbf{B}]$  avec  $\mathbf{A}$  et  $\mathbf{B}$ , deux entiers saisis tels que 100 < A < B < 1000

<b>N.B.</b> Afin de faciliter la résolution du problème, il est recommandé de proposer une so utilisant des fonctions.	lution modulaire en

