

**1. Figures géométriques (5 points)**

---

a)

P1 : x= 25, y= 12, z= 2, u= 25

P2 : x= 26, y= 11, z= 76, u= 11, v=26

b)

```
#include <stdio.h>
void main()
{
    int nbKf;
    // saisie de la donnée
    printf("Combien de cafés buvez vous par jour ? :");
    scanf("%d",&nKfb);

    // solution proposée avec des if else imbriqués
    if (nbKf == 0) printf("aucun risque") ;
    else if (nbKf == 1) || nbKf == 2) printf("risque faible");
        else if (nbKf == 3) || nbKf == 4) printf("risque de pré-diabete");
            else printf("risque d'intoxication à la cafeine");
}
}
```

c)

```
int i ,n, f;
printf ("entrez 2 nombres positifs SVP");
scanf("%d %d",&n,&i);
f=1;
// equivalent d'une boucle do while
f*=i;
n--;
while (n!= 0){
    f*=i;
    n--;}
}
```

---

**2. Figures géométriques (5 points)**

---

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

void carrePlein(int n)
{
    int i,j;

    for(i=0;i<n;i++){
        for(j=0;j<n;j++)
            printf("*");
        printf("\n");
    }
}

void carreVide(int n)
{
    int i,j;
```

```

    for(i=0;i<n;i++){
        for(j=0;j<n;j++){
            if((j==0)|| (j==n-1)|| (i==0)|| (i==n-1))
                printf("*");
            else
                printf(" ");
            printf("\n");
        }
    }
}
void triangle(int n)
{
    int i,j;

    for(i=0;i<n;i++){
        for(j=0;j<n;j++){
            if(j<=i)
                printf("*");
            else
                printf(" ");
            printf("\n");
        }
    }
}

void main()
{
    int n;
    char reponse;
    printf("Entrez n :");
    scanf("%d",&n);
    fflush(stdin); // pas nécessaire pour l'examen
    printf("Que voulez-vous : c,v,t : ");
    scanf("%c",&reponse);
    switch(reponse){
        case 'c':{carrePlein(n);break;}
        case 'v':{carreVide(n);break;}
        case 't':{triangle(n);break;}
        default : printf("erreur !");
    }
}

```

---

### 3. Sommes et suite (5 points) **NOUVELLE COPIE**

---

```

#include <stdio.h>

void main()
{
    int somme, n, i;
    int f, k ;

    a)
    somme = 0;
    do { printf("Entrez deux entiers relatifs f et k (avec f <=k) \n") ;
        scanf("%d",&f);
        scanf("%d",&k);
    }
    while (k<f);
    for(i=f ; i<=k ; i++){
        if (i<0)
            somme -=i ;
        else
            somme +=i ;
    }
}

```

```

printf("Somme des entiers relatifs entre %d et %d = %d\n",f,k,somme);
}

b)
void main()
{
int u,a,n ;
printf("Entrez la valeur de a: \n");
scanf("%d",&a);
n=0;
u=a;
while(u!=1){
    if (u%2==0)
        u=u/2;
    else
        u=3*u+1;
    n++;
    printf("u=%d",u);
}
}

```

---

#### 4. Codage d'un mot (5 points) NOUVELLE COPIE

---

```

#include <stdio.h>

void main(void) {
    char C1,C2,C3; // 3 caractères de la clé de codage
    char carlu; // caractere courant
    char carcode; // caractere servant à coder
    char cartr; // caractere courant codé
    int code; // valeur entiere du code
    int i; // indique quel caractère de la cle il faut utiliser

    printf("entrez un mot de 3 lettres (cle de cryptage) : ");
    scanf(" %c%c%c",&C1, &C2,&C3);

    printf("ecrire votre mot à crypter terminé par un point :\n");
    fflush(stdin); // necessaire pour la programmation
    scanf(" %c", &carlu); // lecture du 1er caractère

    i=1; // indique qu'il faut commencer avec le 1er caractère de la cle

    while( carlu!= '.') { // fin de boucle quand le caractere est un point
        switch (i){ // choix du caractere de codage
            case 1 : carcode = C1; break;
            case 2 : carcode = C2; break;
            case 3 : carcode = C3; break;
        }

        code = ((carlu-'a') + (carcode -'a') + 1) % 26 ; // calcul du code
        cartr = 'a'+ code; // puis du caractere codé

        printf("%c", cartr); //affichage
        i++; // changement de caractere de la cle
        if (i>3) i=1;
        scanf("%c", &carlu); // lecture du caractere suivant
    }
}

```