

Travaux Pratiques n°2

Exercice 1

Vous avez vu en cours les types `int` et `float`. Ci-suit un programme en C.

1. Que doit afficher le programme ?
2. Recopier le code et compiler.
3. Que remarque-t-on ? Quelles sont les explications ?

```
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
int main()
{
    int i;
    float a;
    a = 1;
    for ( i = 0 ; i < 100000 ; i ++ )
        {
            a = a + 0.00000001;
        }
    printf("%f\n",a);
    a = 0;
    for ( i = 0 ; i < 100000 ; i ++ )
        {
            a = a + 0.00000001;
        }
    a = a + 1;
    printf("%f\n",a);
    a = 5/9;
    printf("%f\n",a);
    return 0;
}
```

Exercice 2

Ecrire un programme qui lit deux entiers, vérifie qu'ils sont bien strictement positifs et affiche leur PGCD.

Exercice 3

Ecrivez un programme qui donne la décomposition en fractions égyptiennes d'un rationnel positif dont le numérateur et le dénominateur sont entrés par l'utilisateur.

Exercice 4

Ecrivez un programme qui affiche la décomposition en fractions continues d'un nombre rationnel positif dont le numérateur et le dénominateur sont entrés par l'utilisateur.

Remarque :

La décomposition des irrationnels n'est pas finie. C'est pourquoi on effectue l'exercice avec des rationnels. Vous pouvez cependant essayer de le faire avec des réels en affichant juste les premiers termes plus le reste *i.e.*

$$a = a_0 + \frac{1}{a_1 + \frac{1}{a_2 + \text{reste}}}$$