

- L. EULER. *Découverte d'une loi toute extraordinaire des nombres par rapport à la somme de leurs diviseurs*. Éd. Commentationes arithmeticae 2, p.639, 1849.
- C.F. GAUSS. *Recherches arithmétiques*. 1807. Éd. Jacques Gabay, 1989.
- J. HADAMARD. *Essai sur la psychologie de l'invention mathématique suivi de H. Poincaré, l'invention mathématique*. Éd. Jacques Gabay, 1959.
- P. HOFFMAN. *Erdős, l'homme qui n'aimait que les nombres*. Éd. Belin, 2000.
- O. KERLÉGUER, D. DUMONT. *Des images pour les nombres*. Éd. ACL du Kangourou, 2001.
- D. NORDON. *Les obstinations d'un mathématicien*. Éd. Belin Pour la Science, 2003.
- A. SAINTE LAGUË. *Avec des nombres et des lignes*. Éd. Vuibert, 1937.
- I. STEWART. *L'univers des nombres*. Éd. Belin Pour la Science, 2000.
- G. TENENBAUM, M. MENDÈS FRANCE. *Les nombres premiers*. Éd. Que sais-je ?, n°571, 1997.
- A. WARUSFEL. *Les nombres et leurs mystères*. Éd. Points Sciences, 1961.

Annexe 1 : l'article d'Euler auquel il a été fait référence

L'article d'Euler "Découverte d'une loi toute extraordinaire des nombres par rapport à la somme de leurs diviseurs" peut être trouvé au format *pdf* dans la page <http://math-doc.ujf-grenoble.fr/OEUVRES/>

Annexe 2 : programme de calcul de la somme des diviseurs des entiers successifs par la méthode récurrente d'Euler

```
#include <iostream>
#include <cmath>

const int taille = 100;
int a[taille];
int h[taille];
int euler[taille];

int f(int x) { return (3 * x * x - x) / 2 ; }

int g(int x) { return (3 * x * x + x) / 2 ; }

int fh(){
    int i, y, z;

    for (i = 1 ; i < taille ; i++)
        if (i % 2 == 0) {
```

```

        y = i / 2 ;
        z = f(y) ;
        h[i] = z ; }
    else {
        y = (i-1) / 2 ;
        z = g(y) ;
        h[i] = z ; } }

int fa(){
    int i;

    for (i = 1 ; i < taille ; i++)
        if (i % 4 == 1) a[i] = 1 ;
        else if (i % 4 == 2) a[i] = 1 ;
        else if (i % 4 == 0) a[i] = -1 ;
        else if (i % 4 == 3) a[i] = -1 ; }

int calcule(){
    int x, y, somme;

    euler[0] = 1 ;
    euler[1] = 1 ;
    for (x = 1 ; x < taille ; x++) {
        somme = 0 ;
        y = 1 ;
        while (x - h[y+1] >= 0)
            if (x == h[y+1])
                somme = somme + a[y] * x;
            else
                somme = somme + a[y] * euler[x - h[y+1]];
            y++ ;}
        euler[x] = somme ;}

int main (int argc, char* argv[]){
    int i, x;

    fa();
    fh();
    calcule();
    for (i = 1 ; i < taille ; i++)
        std::cout << " " << euler[i];}

```