

La fonction σ

Pour calculer $\sigma(n)$ au plus vite, il faut décomposer l'entier n en produit de facteurs premiers et appliquer la formule suivante :

Si $n = p_1^{\alpha_1} p_2^{\alpha_2} \dots p_i^{\alpha_i} \dots = \prod_i p_i^{\alpha_i}$ (décomposition de n en produit de facteurs premiers)

$$\text{alors, } \sigma(n) = \prod_i \frac{p_i^{\alpha_i+1} - 1}{p_i - 1}$$

On calculera ensuite $\sigma'(n)$ et $\sigma''(n)$, à partir de $\sigma(n)$ comme indiqué ci-dessous :

$$\sigma'(n) = \sigma(n) - n$$

$$\sigma''(n) = |\sigma'(n) - n|$$

Dans n'importe quel livre de théorie des nombres, on donne de nombreuses propriétés de la fonction σ .

Attention, les propriétés de σ' ne sont pas forcément les mêmes que celles de σ .