

# Important Série générale Formules PDF



**Formules**  
**Exemples**  
**avec unités**

**Liste de 21**  
**Important Série générale Formules**

## 1) Suite de Fibonacci Formules ↻

### 1.1) Nième terme de la séquence de Fibonacci utilisant le nombre d'or Formule ↻

Formule

$$F_n = \frac{[\text{phi}]^{n_{\text{Fib}}} - (1 - [\text{phi}])^{n_{\text{Fib}}}}{\sqrt{5}}$$

Exemple

$$21 = \frac{1.618^8 - (1 - 1.618)^8}{\sqrt{5}}$$

Évaluer la formule ↻

### 1.2) Nième terme de la suite de Fibonacci Formule ↻

Formule

$$F_n = F_{n-1} + F_{n-2}$$

Exemple

$$21 = 13 + 8$$

Évaluer la formule ↻

### 1.3) Somme des N premiers nombres de Fibonacci Formule ↻

Formule

$$S_{n(\text{Fib})} = F_{n+2} - 1$$

Exemple

$$54 = 55 - 1$$

Évaluer la formule ↻

### 1.4) Somme des premiers N nombres impairs de Fibonacci Formule ↻

Formule

$$S_{n(\text{Fib})\text{Odd}} = 1 \cdot F_{2n}$$

Exemple

$$987 = 1 \cdot 987$$

Évaluer la formule ↻

### 1.5) Somme des premiers N nombres pairs de Fibonacci Formule ↻

Formule

$$S_{n(\text{Fib})\text{Even}} = F_{2n+1} - 1$$

Exemple

$$1596 = 1597 - 1$$

Évaluer la formule ↻



## 2) Somme des puissances 4 Formules ↻

### 2.1) Somme des 4èmes Puissances des N Premiers Nombres Naturels Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$S_{n4} = \frac{n \cdot (n + 1) \cdot (2 \cdot n + 1) \cdot (3 \cdot n^2 + 3 \cdot n - 1)}{30}$$

Exemple

$$98 = \frac{3 \cdot (3 + 1) \cdot (2 \cdot 3 + 1) \cdot (3 \cdot 3^2 + 3 \cdot 3 - 1)}{30}$$

### 2.2) Somme des 5èmes Puissances des N Premiers Nombres Naturels Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$S_{n5} = \frac{n^2 \cdot (2 \cdot n^2 + 2 \cdot n - 1) \cdot (n + 1)^2}{12}$$

Exemple

$$276 = \frac{3^2 \cdot (2 \cdot 3^2 + 2 \cdot 3 - 1) \cdot (3 + 1)^2}{12}$$

### 2.3) Somme des puissances 10 des premiers N nombres naturels Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$S_{n10} = \frac{n \cdot (n + 1) \cdot (2 \cdot n + 1) \cdot (n^2 + n - 1) \cdot (3 \cdot n^6 + 9 \cdot n^5 + 2 \cdot n^4 - 11 \cdot n^3 + 3 \cdot n^2 + 10 \cdot n - 5)}{66}$$

Exemple

$$60074 = \frac{3 \cdot (3 + 1) \cdot (2 \cdot 3 + 1) \cdot (3^2 + 3 - 1) \cdot (3 \cdot 3^6 + 9 \cdot 3^5 + 2 \cdot 3^4 - 11 \cdot 3^3 + 3 \cdot 3^2 + 10 \cdot 3 - 5)}{66}$$

### 2.4) Somme des puissances 6 des premiers N nombres naturels Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$S_{n6} = \frac{n \cdot (n + 1) \cdot (2 \cdot n + 1) \cdot (3 \cdot n^4 + 6 \cdot n^3 - 3 \cdot n + 1)}{42}$$

Exemple

$$794 = \frac{3 \cdot (3 + 1) \cdot (2 \cdot 3 + 1) \cdot (3 \cdot 3^4 + 6 \cdot 3^3 - 3 \cdot 3 + 1)}{42}$$



## 2.5) Somme des puissances 7 des premiers N nombres naturels Formule

Évaluer la formule 

Formule

$$S_{n7} = \frac{n^2 \cdot (3 \cdot n^4 + 6 \cdot n^3 - n^2 - 4 \cdot n + 2) \cdot (n + 1)^2}{24}$$

Exemple

$$2316 = \frac{3^2 \cdot (3 \cdot 3^4 + 6 \cdot 3^3 - 3^2 - 4 \cdot 3 + 2) \cdot (3 + 1)^2}{24}$$

## 2.6) Somme des puissances 8 des premiers N nombres naturels Formule

Évaluer la formule 

Formule

$$S_{n8} = \frac{n \cdot (n + 1) \cdot (2 \cdot n + 1) \cdot (5 \cdot n^6 + 15 \cdot n^5 + 5 \cdot n^4 - 15 \cdot n^3 - n^2 + 9 \cdot n - 3)}{90}$$

Exemple

$$6818 = \frac{3 \cdot (3 + 1) \cdot (2 \cdot 3 + 1) \cdot (5 \cdot 3^6 + 15 \cdot 3^5 + 5 \cdot 3^4 - 15 \cdot 3^3 - 3^2 + 9 \cdot 3 - 3)}{90}$$

## 2.7) Somme des puissances 9 des premiers N nombres naturels Formule

Évaluer la formule 

Formule

$$S_{n9} = \frac{n^2 \cdot (n^2 + n - 1) \cdot (2 \cdot n^4 + 4 \cdot n^3 - n^2 - 3 \cdot n + 3) \cdot (n + 1)^2}{20}$$

Exemple

$$20196 = \frac{3^2 \cdot (3^2 + 3 - 1) \cdot (2 \cdot 3^4 + 4 \cdot 3^3 - 3^2 - 3 \cdot 3 + 3) \cdot (3 + 1)^2}{20}$$

## 3) Somme des cubes Formules

### 3.1) Somme des cubes des N premiers nombres impairs Formule

Évaluer la formule 

Formule

$$S_{n3(\text{Odd})} = (n)^2 \cdot (2 \cdot (n)^2 - 1)$$

Exemple

$$153 = (3)^2 \cdot (2 \cdot (3)^2 - 1)$$

### 3.2) Somme des cubes des N premiers nombres naturels Formule

Évaluer la formule 

Formule

$$S_{n3} = \frac{(n \cdot (n + 1))^2}{4}$$

Exemple

$$36 = \frac{(3 \cdot (3 + 1))^2}{4}$$



### 3.3) Somme des cubes des N premiers nombres pairs Formule ↻

Formule

$$S_{n3(\text{Even})} = 2 \cdot (n \cdot (n + 1))^2$$

Exemple

$$288 = 2 \cdot (3 \cdot (3 + 1))^2$$

Évaluer la formule ↻

## 4) Somme des carrés Formules ↻

### 4.1) Somme des carrés des N premiers nombres naturels Formule ↻

Formule

$$S_{n2} = \frac{n \cdot (n + 1) \cdot ((2 \cdot n) + 1)}{6}$$

Exemple

$$14 = \frac{3 \cdot (3 + 1) \cdot ((2 \cdot 3) + 1)}{6}$$

Évaluer la formule ↻

### 4.2) Somme des carrés des N premiers nombres naturels pairs Formule ↻

Formule

$$S_{n2(\text{Even})} = \frac{2 \cdot n \cdot (n + 1) \cdot ((2 \cdot n) + 1)}{3}$$

Exemple

$$56 = \frac{2 \cdot 3 \cdot (3 + 1) \cdot ((2 \cdot 3) + 1)}{3}$$

Évaluer la formule ↻

### 4.3) Somme des carrés des premiers N nombres naturels impairs Formule ↻

Formule

$$S_{n2(\text{Odd})} = \frac{n \cdot ((2 \cdot n) + 1) \cdot ((2 \cdot n) - 1)}{3}$$

Exemple

$$35 = \frac{3 \cdot ((2 \cdot 3) + 1) \cdot ((2 \cdot 3) - 1)}{3}$$

Évaluer la formule ↻

## 5) Somme des termes Formules ↻

### 5.1) Somme des N premiers nombres naturels Formule ↻

Formule

$$S_n = \frac{n \cdot (n + 1)}{2}$$

Exemple

$$6 = \frac{3 \cdot (3 + 1)}{2}$$

Évaluer la formule ↻

### 5.2) Somme des N premiers nombres naturels pairs Formule ↻

Formule

$$S_{n(\text{Even})} = n \cdot (n + 1)$$

Exemple

$$12 = 3 \cdot (3 + 1)$$

Évaluer la formule ↻

### 5.3) Somme des premiers N nombres naturels impairs Formule ↻

Formule

$$S_{n(\text{Odd})} = n^2$$

Exemple

$$9 = 3^2$$

Évaluer la formule ↻



## Variables utilisées dans la liste de Série générale Formules ci-dessus

- $F_{2n}$  2ème terme de la suite de Fibonacci
- $F_{2n+1}$  (2N 1)ème Terme de la Suite de Fibonacci
- $F_n$  Nième terme de la suite de Fibonacci
- $F_{n+2}$  (N 2)ème Terme de la Suite de Fibonacci
- $F_{n-1}$  (N-1)ème Terme de la Suite de Fibonacci
- $F_{n-2}$  (N-2)ème Terme de la Suite de Fibonacci
- $n$  Valeur de N
- $n_{Fib}$  Valeur de N de la suite de Fibonacci
- $S_n$  Somme des N premiers nombres naturels
- $S_{n(Even)}$  Somme des N premiers nombres naturels pairs
- $S_{n(Fib)}$  Somme des N premiers nombres de Fibonacci
- $S_{n(Fib)Even}$  Somme des premiers N nombres pairs de Fibonacci
- $S_{n(Fib)Odd}$  Somme des premiers N nombres impairs de Fibonacci
- $S_{n(Odd)}$  Somme des premiers N nombres naturels impairs
- $S_{n10}$  Somme des puissances 10 des premiers N nombres naturels
- $S_{n2}$  Somme des carrés des N premiers nombres naturels
- $S_{n2(Even)}$  Somme des carrés des N premiers nombres naturels pairs
- $S_{n2(Odd)}$  Somme des carrés des premiers N nombres naturels impairs
- $S_{n3}$  Somme des cubes des N premiers nombres naturels
- $S_{n3(Even)}$  Somme des cubes des N premiers nombres naturels pairs
- $S_{n3(Odd)}$  Somme des cubes des N premiers nombres naturels impairs
- $S_{n4}$  Somme des 4èmes Puissances des N Premiers Nombres Naturels

## Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Série générale Formules ci-dessus

- **constante(s):** [phi],  
1.61803398874989484820458683436563811  
*nombre d'or*
- **Les fonctions:** sqrt, sqrt(Number)  
*Une fonction racine carrée est une fonction qui prend un nombre non négatif comme entrée et renvoie la racine carrée du nombre d'entrée donné.*








- **$S_{n5}$**  Somme des 5èmes Puissances des N Premiers Nombres Naturels
- **$S_{n6}$**  Somme des puissances 6 des premiers N nombres naturels
- **$S_{n7}$**  Somme des puissances 7 des premiers N nombres naturels
- **$S_{n8}$**  Somme des puissances 8 des premiers N nombres naturels
- **$S_{n9}$**  Somme des puissances 9 des premiers N nombres naturels



## Téléchargez d'autres PDF Important Séquence et série

- [Important Série générale Formules](#) 
- [Important Moyenne Formules](#) 

## Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  [Part de pourcentage](#) 
-  [PGCD de deux nombres](#) 
-  [Fraction impropre](#) 

Veillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

## Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/8/2024 | 7:16:16 AM UTC

