



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

