



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

## Liste de 28

### Formules importantes d'AP, GP et HP

### Formules

## 1) Progression géométrique arithmétique Formules ↻

### 1.1) Nième terme de la progression géométrique arithmétique Formule ↻

Formule

$$T_n = (a + ((n - 1) \cdot d)) \cdot (r^{n-1})$$

Exemple

$$736 = (3 + ((6 - 1) \cdot 4)) \cdot (2^{6-1})$$

Évaluer la formule ↻

### 1.2) Somme de la progression géométrique arithmétique infinie Formule ↻

Formule

$$S_\infty = \left( \frac{a}{1 - r_\infty} \right) + \left( \frac{d \cdot r_\infty}{(1 - r_\infty)^2} \right)$$

Exemple

$$95 = \left( \frac{3}{1 - 0.8} \right) + \left( \frac{4 \cdot 0.8}{(1 - 0.8)^2} \right)$$

Évaluer la formule ↻

### 1.3) Somme des N premiers termes de la progression géométrique arithmétique Formule ↻

Formule

$$S_n = \left( \frac{a - ((a + (n - 1) \cdot d) \cdot r^n)}{1 - r} \right) + \left( d \cdot r \cdot \frac{1 - r^{n-1}}{(1 - r)^2} \right)$$

Évaluer la formule ↻

Exemple

$$1221 = \left( \frac{3 - ((3 + (6 - 1) \cdot 4) \cdot 2^6)}{1 - 2} \right) + \left( 4 \cdot 2 \cdot \frac{1 - 2^{6-1}}{(1 - 2)^2} \right)$$

## 2) Progression arithmétique Formules ↻

### 2.1) Différence commune de progression arithmétique Formule ↻

Formule

$$d = T_n - T_{n-1}$$

Exemple

$$10 = 60 - 50$$

Évaluer la formule ↻



## 2.2) Différence commune de progression arithmétique donnée au dernier terme Formule ↻

Formule

$$d = \left( \frac{l - a}{n_{\text{Total}} - 1} \right)$$

Exemple

$$10.7778 = \left( \frac{100 - 3}{10 - 1} \right)$$

Évaluer la formule ↻

## 2.3) Nième terme à partir de la fin de la progression arithmétique Formule ↻

Formule

$$T_{n(\text{End})} = a + (n_{\text{Total}} - n) \cdot d$$

Exemple

$$19 = 3 + (10 - 6) \cdot 4$$

Évaluer la formule ↻

## 2.4) Nième terme de la progression arithmétique étant donné les Pième et Qième termes Formule ↻

Formule

$$T_n = \left( \frac{T_p \cdot (q - 1) - T_q \cdot (p - 1)}{q - p} \right) + (n - 1) \cdot \left( \frac{T_q - T_p}{q - p} \right)$$

Exemple

$$60 = \left( \frac{50 \cdot (8 - 1) - 80 \cdot (5 - 1)}{8 - 5} \right) + (6 - 1) \cdot \left( \frac{80 - 50}{8 - 5} \right)$$

Évaluer la formule ↻

## 2.5) Nième terme de progression arithmétique Formule ↻

Formule

$$T_n = a + (n - 1) \cdot d$$

Exemple

$$23 = 3 + (6 - 1) \cdot 4$$

Évaluer la formule ↻

## 2.6) Nombre de termes de progression arithmétique Formule ↻

Formule

$$n = \left( \frac{T_n - a}{d} \right) + 1$$

Exemple

$$15.25 = \left( \frac{60 - 3}{4} \right) + 1$$

Évaluer la formule ↻

## 2.7) Premier terme de progression arithmétique Formule ↻

Formule

$$a = T_n - ((n - 1) \cdot d)$$

Exemple

$$40 = 60 - ((6 - 1) \cdot 4)$$

Évaluer la formule ↻



## 2.8) Somme des N derniers termes de la progression arithmétique Formule

Évaluer la formule 

Formule

$$S_{n(\text{End})} = \left(\frac{n}{2}\right) \cdot \left( (2 \cdot a) + (d \cdot ((2 \cdot n_{\text{Total}}) - n - 1)) \right)$$

Exemple

$$174 = \left(\frac{6}{2}\right) \cdot \left( (2 \cdot 3) + (4 \cdot ((2 \cdot 10) - 6 - 1)) \right)$$

## 2.9) Somme des N premiers termes de la progression arithmétique Formule

Évaluer la formule 

Formule

$$S_n = \left(\frac{n}{2}\right) \cdot \left( (2 \cdot a) + ((n - 1) \cdot d) \right)$$

Exemple

$$78 = \left(\frac{6}{2}\right) \cdot \left( (2 \cdot 3) + ((6 - 1) \cdot 4) \right)$$

## 2.10) Somme des termes de Pth à Qth Termes de progression arithmétique Formule

Évaluer la formule 

Formule

$$S_{p-q} = \left(\frac{q - p + 1}{2}\right) \cdot \left( (2 \cdot a) + ((p + q - 2) \cdot d) \right)$$

Exemple

$$100 = \left(\frac{8 - 5 + 1}{2}\right) \cdot \left( (2 \cdot 3) + ((5 + 8 - 2) \cdot 4) \right)$$

## 2.11) Somme des termes totaux de progression arithmétique donnés au dernier terme Formule

Évaluer la formule 

Formule

$$S_{\text{Total}} = \left(\frac{n_{\text{Total}}}{2}\right) \cdot (a + l)$$

Exemple

$$515 = \left(\frac{10}{2}\right) \cdot (3 + 100)$$

## 3) Progression géométrique Formules

### 3.1) Nième terme à partir de la fin de la progression géométrique Formule

Évaluer la formule 

Formule

$$T_{n(\text{End})} = a \cdot (r^{n_{\text{Total}} - n})$$

Exemple

$$48 = 3 \cdot (2^{10 - 6})$$



### 3.2) Nième terme de la progression géométrique Formule

Formule

$$T_n = a \cdot (r^{n-1})$$

Exemple

$$96 = 3 \cdot (2^{6-1})$$

Évaluer la formule 

### 3.3) Nombre de termes de progression géométrique Formule

Formule

$$n = \log\left(r, \frac{T_n}{a}\right) + 1$$

Exemple

$$5.3219 = \log\left(2, \frac{60}{3}\right) + 1$$

Évaluer la formule 

### 3.4) Premier terme de progression géométrique Formule

Formule

$$a = \frac{T_n}{r^{n-1}}$$

Exemple

$$1.875 = \frac{60}{2^{6-1}}$$

Évaluer la formule 

### 3.5) Rapport commun de progression géométrique Formule

Formule

$$r = \frac{T_n}{T_{n-1}}$$

Exemple

$$1.2 = \frac{60}{50}$$

Évaluer la formule 

### 3.6) Somme de la progression géométrique infinie Formule

Formule

$$S_\infty = \frac{a}{1 - r_\infty}$$

Exemple

$$15 = \frac{3}{1 - 0.8}$$

Évaluer la formule 

### 3.7) Somme des N derniers termes de la progression géométrique Formule

Formule

$$S_{n(\text{End})} = \frac{l \cdot \left( \left( \frac{1}{r} \right)^n - 1 \right)}{\left( \frac{1}{r} \right) - 1}$$

Exemple

$$196.875 = \frac{100 \cdot \left( \left( \frac{1}{2} \right)^6 - 1 \right)}{\left( \frac{1}{2} \right) - 1}$$

Évaluer la formule 

### 3.8) Somme des N premiers termes de la progression géométrique Formule

Formule

$$S_n = \frac{a \cdot (r^n - 1)}{r - 1}$$

Exemple

$$189 = \frac{3 \cdot (2^6 - 1)}{2 - 1}$$

Évaluer la formule 



### 3.9) Somme des termes totaux de la progression géométrique Formule

Formule

$$S_{\text{Total}} = \frac{a \cdot (r^{n_{\text{Total}}} - 1)}{r - 1}$$

Exemple

$$3069 = \frac{3 \cdot (2^{10} - 1)}{2 - 1}$$

Évaluer la formule 

## 4) Progression harmonique Formules

### 4.1) Différence commune de progression harmonique Formule

Formule

$$d = \left( \frac{1}{T_n} - \frac{1}{T_{n-1}} \right)$$

Exemple

$$-0.0033 = \left( \frac{1}{60} - \frac{1}{50} \right)$$

Évaluer la formule 

### 4.2) Nième terme de progression harmonique Formule

Formule

$$T_n = \frac{1}{a + (n - 1) \cdot d}$$

Exemple

$$0.0435 = \frac{1}{3 + (6 - 1) \cdot 4}$$

Évaluer la formule 

### 4.3) Nième terme de progression harmonique à partir de la fin Formule

Formule

$$T_n = \frac{1}{1 - (n - 1) \cdot d}$$

Exemple

$$0.0125 = \frac{1}{100 - (6 - 1) \cdot 4}$$

Évaluer la formule 

### 4.4) Premier terme de progression harmonique Formule

Formule

$$a = \frac{1}{T_n} - ((n - 1) \cdot d)$$

Exemple

$$-19.9833 = \frac{1}{60} - ((6 - 1) \cdot 4)$$

Évaluer la formule 

### 4.5) Somme des N premiers termes de progression harmonique Formule

Formule

$$S_n = \left( \frac{1}{d} \right) \cdot \ln \left( \frac{2 \cdot a + (2 \cdot n - 1) \cdot d}{2 \cdot a - d} \right)$$

Exemple

$$0.8047 = \left( \frac{1}{4} \right) \cdot \ln \left( \frac{2 \cdot 3 + (2 \cdot 6 - 1) \cdot 4}{2 \cdot 3 - 4} \right)$$

Évaluer la formule 



## Variables utilisées dans la liste de Formules importantes d'AP, GP et HP ci-dessus

- **a** Premier mandat de progression
- **d** Différence commune de progression
- **l** Dernier terme de progression
- **n** Indice N de Progression
- **n<sub>Total</sub>** Nombre total de termes de progression
- **p** Indice P de progression
- **q** Indice Q de progression
- **r** Ratio commun de progression
- **r<sub>∞</sub>** Rapport commun de progression infinie
- **S<sub>∞</sub>** Somme de la progression infinie
- **S<sub>n</sub>** Somme des N premiers termes de progression
- **S<sub>n(End)</sub>** Somme des N derniers termes de progression
- **S<sub>p-q</sub>** Somme des termes de Pth à Qth Conditions de progression
- **S<sub>Total</sub>** Somme des termes totaux de progression
- **T<sub>n</sub>** Nième terme de progression
- **T<sub>n(End)</sub>** Nième trimestre à partir de la fin de la progression
- **T<sub>n-1</sub>** (N-1)ème mandat de progression
- **T<sub>p</sub>** Pth terme de progression
- **T<sub>q</sub>** Qème terme de progression

## Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Formules importantes d'AP, GP et HP ci-dessus

- **Les fonctions: ln, ln(Number)**  
*Le logarithme népérien, également appelé logarithme en base e, est la fonction inverse de la fonction exponentielle naturelle.*
- **Les fonctions: log, log(Base, Number)**  
*La fonction logarithmique est une fonction inverse de l'exponentiation.*



## Téléchargez d'autres PDF Important Séquence et série

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

## Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  [Pourcentage du nombre](#) 
-  [Calculateur PPCM](#) 
-  [Fraction simple](#) 

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](#)

7/9/2024 | 1:54:40 PM UTC

