Wichtige Formeln von AP, GP und HP Formeln PDF

Formeln
Beispiele
mit Einheiten

Liste von 28
Wichtige Formeln von AP, GP und HP Formeln

1) Arithmetische geometrische Progression Formeln

1.1) N-ter Begriff der arithmetisch-geometrischen Progression Formel

Formel auswerten

Formel

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

Beispiel

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

1.2) Summe der ersten N Terme der arithmetischen geometrischen Progression Formel

Formel auswerten

Formel

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

Beispiel

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

1.3) Summe der unendlichen arithmetischen geometrischen Progression Formel

Formel auswerten

Formel

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

Beispiel

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

2) Arithmetische Progression Formeln

2.1) Anzahl der Terme der arithmetischen Progression Formel

Formel auswerten

Formel

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

Beispiel

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

2.2) Erstes Glied der arithmetischen Progression Formel

Formel auswerten

Formel

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

Beispiel

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

2.3) Gemeinsame Differenz der arithmetischen Progression im letzten Term Formel

Formel auswerten

Formel

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

Beispiel

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

2.4) Gemeinsamer Unterschied der arithmetischen Progression Formel

Formel auswerten

Formel

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

Beispiel

$$10 = 60 - 50$$

2.5) N. Term der arithmetischen Progression Formel

Formel auswerten

Formel

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

Beispiel

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

2.6) N-ter Term der arithmetischen Progression bei gegebenen P-ten und Q-ten Termen Formel

Formel auswerten

Formel

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

Beispiel

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

2.7) N-ter Term vom Ende der arithmetischen Progression Formel

Formel auswerten

Formel

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

Beispiel

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

2.8) Summe der ersten N Terme der arithmetischen Progression Formel

Formel auswerten

Formel

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

Beispiel

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

2.9) Summe der Gesamtterme der arithmetischen Progression im letzten Term Formel

Formel auswerten

Formel

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

Beispiel

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

2.10) Summe der letzten N Terme der arithmetischen Progression Formel

Formel auswerten

Formel

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

Beispiel

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

2.11) Summe der Terme von Pth bis Qth Terme der arithmetischen Progression Formel

Formel auswerten

Formel

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

Beispiel

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

3) Geometrischer Fortschritt Formeln

3.1) Anzahl der Terme der geometrischen Progression Formel

Formel auswerten

Formel

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

Beispiel

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

3.2) Erster Term der geometrischen Progression Formel

Formel auswerten

Formel

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

Beispiel

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

3.3) Gemeinsames Verhältnis der geometrischen Progression Formel

Formel auswerten

Formel

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

Beispiel

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

3.4) N. Term der geometrischen Progression Formel

Formel auswerten

Formel

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

Beispiel

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

3.5) N. Term vom Ende der geometrischen Progression Formel

Formel auswerten

Formel

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

Beispiel

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

3.6) Summe der ersten N Terme der geometrischen Progression Formel

Formel auswerten

Formel

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

Beispiel

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

3.7) Summe der Gesamtterme der geometrischen Progression Formel

Formel auswerten

Formel

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

Beispiel

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

3.8) Summe der letzten N Terme der geometrischen Progression Formel

Formel auswerten

Formel

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

Beispiel

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

3.9) Summe der unendlichen geometrischen Progression Formel

Formel auswerten

Formel

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

Beispiel

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

4) Harmonische Progression Formeln

4.1) Erster Term der harmonischen Progression Formel

Formel auswerten

Formel

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

Beispiel

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

4.2) Gemeinsamer Unterschied der harmonischen Progression Formel

Formel auswerten

Formel

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

Beispiel

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

4.3) N-ter Begriff der harmonischen Progression Formel

Formel auswerten

Formel

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

Beispiel

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

4.4) N-ter Term der harmonischen Progression vom Ende Formel

Formel auswerten

Formel

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

Beispiel

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

4.5) Summe der ersten N Terme der harmonischen Progression Formel

Formel auswerten

Formel

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

Beispiel

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

In der Liste von Wichtige Formeln von AP, GP und HP oben verwendete Variablen

- **a** Erstes Progressionssemester
- **d** Gemeinsamer Fortschrittsunterschied
- **l** Letzte Amtszeit des Fortschritts
- **n** Index N des Fortschritts
- n_{Total} Anzahl der gesamten Fortschrittsbedingungen
- **p** Index P des Fortschritts
- **q** Index Q des Fortschritts
- **r** Gemeinsames Progressionsverhältnis
- r_{∞} Gemeinsames Verhältnis der unendlichen Progression
- S_{∞} Summe der unendlichen Progression
- S_n Summe der ersten N Progressionsterme
- $S_{n(End)}$ Summe der letzten N Fortschrittsterme
- S_{p-q} Summe der Terme vom P-ten zum Q-ten Progressionsterm
- S_{Total} Summe der gesamten Fortschrittsbedingungen
- T_n N. Fortschrittsperiode
- $T_{n(End)}$ N. Semester ab Ende der Progression
- T_{n-1} (N-1)-ter Fortschrittszeitraum
- T_p P. Progressionsperiode
- T_q Vierter Fortschrittszeitraum

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Wichtige Formeln von AP, GP und HP oben verwendet werden

- Funktionen: **ln**, ln(Number)
  Der natürliche Logarithmus, auch Logarithmus zur Basis e genannt, ist die Umkehrfunktion der natürlichen Exponentialfunktion.
- Funktionen: **log**, log(Base, Number)
  Die logarithmische Funktion ist eine Umkehrfunktion zur Exponentiation.

Laden Sie andere Wichtig Sequenz und Serie-PDFs herunter

- Wichtig Allgemeine Serie Formeln
- Wichtig Bedeuten Formeln

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

- Prozentsatz der Nummer
- KGV rechner
- Einfacher bruch

Bitte TEILEN Sie dieses PDF mit jemandem, der es braucht!

Dieses PDF kann in diesen Sprachen heruntergeladen werden

English Spanish French German Russian Italian Portuguese Polish Dutch

7/9/2024 | 1:54:44 PM UTC