

1. Calcular a soma dos 10 termos iniciais da P.G. (1, 3, 9, 27, ...)
2. Calcular a soma das potência de 5 com expoentes inteiros consecutivos, desde  $5^2$  até  $5^{26}$ .
3. Calcular a soma das 10 parcelas iniciais da série  $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots$
4. Calcular a soma das 20 termos iniciais da série  $1 + 3 + 9 + 27 + \dots$
5. Quantos termos da P.G. (1, 3, 9, 27, ...) devem ser somados para que a soma seja 3280.
14. Qual é o número que se deve ser somado a 1, 9 E 15 para que se tenha nessa ordem uma P.G.
15. Qual número deve ser subtraído de 1, 11 E 31, para que se tenha uma P.G.
16. Dada a P.G. ( 1, 3, 9, 27, ...) sua soma é 3280 quantos termos tem essa P.G.
17. Calcule a soma dos dez termos da P.G.  $(1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \dots)$ .
18. Numa plantação de eucaliptos uma praga atingiu as arvores, sendo que uma arvore adoeceu na primeira semana, duas arvores na segunda semana, quatro na terceira semana, até que toda plantação ficou doente na decima semana com exceção de sete arvores. Qual o números de arvores dessa plantação?

A mesma pergunta é feita da seguinte forma: determine n tal que

$$\sum_{i=1}^n 3^{i-1} = 3280$$

6. A soma de seis elementos em P.G. de razão 2 é 1197. Qual é o 1º termo da P.G.?
7. Determinar onze números em P.G. sabendo que a soma dos dez primeiros é 3069 e a soma dos dez últimos é 6138
8. Calcular 
$$S = \frac{3}{5} + \frac{6}{35} + \frac{12}{245} + \dots$$
9. Calcular o limite da soma das seguintes progressões geométricas infinitas:
  - a)  $(12, 6, 3, \frac{3}{2}, \dots)$
  - b)  $(\frac{3}{10}, \frac{3}{100}, \frac{3}{1000}, \dots)$
  - c)  $(\frac{2}{3}, \frac{1}{3}, \frac{1}{6}, \frac{1}{12}, \dots)$
  - d)  $(0, 5; 0, 05; 0, 005; \dots)$
  - e)  $(-6, -2, -\frac{2}{3}, \dots)$
  - f)  $(10, -5, \frac{5}{2}, -\frac{5}{4}, \dots)$
  - g)  $(3, 3\sqrt{3}, 9, 9\sqrt{3}, \dots)$
  - h)  $(\frac{1}{24}, \frac{1}{12}, \frac{1}{6}, \dots)$
10. Determinar o valor de  $x$  em cada caso a seguir:
  - a)  $x + \frac{x}{3} + \frac{x}{9} + \frac{x}{27} + \dots = 60$
  - b)  $x + \frac{x}{4} + \frac{x}{16} + \dots = 20$
  - c)  $x + 0, 1x + 0, 01x + 0, 001x + \dots = 40$
11. Numa P.G. crescente o quinto e o sétimo termo são respectivamente 24 e 216. Qual a razão da P.G.? Qual o decimo termo da P.G.?
12. Obter o número de termos da P.G. em que o primeiro termo é  $\frac{1}{81}$  e a razão é 3 e o termo termo geral é 243.
13. Determine o número de termos da P.G.  $(128, 64, \dots, \frac{1}{256})$ .
19. Determine a geratriz da dizima periódica 4, 88888...
20. Encontre  $x$  em:  $x + \frac{x}{3} + \frac{x}{9} + \dots = 12$
21. O terceiro e o sétimo termo da P.G. valem respectivamente 10 e 18 o quinto termo dessa P.G. vale?
22. Se  $x$  e  $y$  são positivos se  $x, xy$  e  $3x$  estão nessa ordem em P.G. então o valor de  $y$  é:
23. São dadas duas progressões uma P.A. e uma P.G. sabe-se que a razão da P.G. É 2, a em ambas o primeiro termo vale é igual a 1, a soma dos termos da P.A é igual a soma dos termos da P.G então a razão da P.A vale:
24. Uma P.A e uma P.G. tem ambas o primeiro termo igual a 4, seus quartos termos são estritamente positivos e iguais. O segundo termo da P.A excede o segundo termo da P.G. em 2, o terceiro termo das progressões é:
25. São dados 3 números em P.G. cuja soma é 26, determinar esses números sabendo que o primeiro o dobro do segundo e o triplo do terceiro formam uma P.A.
26. Em um triangulo a medida da base sua altura e a medida da área formam nessa ordem uma P.G. de razão 8 então a medida da base vale:
27. Sejam  $A, B, C$  números naturais tais que a sequência  $(A, B, C)$  é uma P.A. e  $(B, 28, 2(a+c))$  é uma P.G. então  $B$  vale:
28. A solução da equação  $x + \frac{x}{3} + \frac{x}{9} + \frac{x}{27} + \dots = 60$
29. Os números 3,  $x$ , 9 formam nessa ordem uma P.A. e os números 4,  $y$ , 16 formam nessa ordem uma P.G. se  $x > 0$  e  $y > 0$  então :  $2x + y$  vale:
30. Numa P.G. de termos positivos o primeiro é igual a razão e o segundo termo é 3 qual o oitavo termo da P.G.
31. A sequencia  $(x, x - 1, x + 2, \dots)$  é uma P.G. seu quarto termo vale: