

1) Determinar a soma dos  $n$  primeiros termos de cada PA.

- a)  $(4, 7, \dots)$   $n = 20$       b)  $(-10, -12, \dots)$   $n = 15$   
c)  $(0,75; 0,5, \dots)$   $n = 14$       d)  $(0,6; 0,8, \dots)$   $n = 10$

2) Determinar a soma dos múltiplos de 5 compreendidos entre 16 e 91.

3) Determinar o último termo da PA  $(12,10)$  sabendo que a soma dos seus termos é 36.

4) Determinar o último termo de uma PA na qual  $a_1 = 5$  e  $r = 2$ , sabendo que a soma de todos os termos é 480.

5) Devido ao formato, uma sala de espetáculos tem 10 poltronas na primeira fila, 12 na segunda, 14 na terceira, 16 na quarta, e assim por diante. Se há 532 lugares, quantas são as fileiras de poltronas dessa sala?

6) Resolver a equação  $3 + 8 + \dots + x = 1575$ , sabendo que as parcelas do primeiro membro formam uma PA.

7) Determinar o valor de  $x$  na equação  $(x + 1) + (x + 4) + \dots + (x + 16) = 75$ , sabendo que as parcelas entre parênteses são termos de uma PA.

8) Determinar a soma dos 10 primeiros termos da PA onde  $a_1 = \frac{1}{2}$  e  $r = \frac{3}{2}$ .

9) Um teatro possui 12 poltronas na primeira fileira, 14 na segunda e 16 na terceira, as demais fileiras se compõem na mesma sequência. Quantas fileiras serão necessárias para o teatro ter um total de 620 poltronas?

10) Um ciclista percorre 20 km na primeira hora; 17 km na segunda hora, e assim por diante, em progressão aritmética. Quantos quilômetros o ciclista percorrerá em cinco horas?

11) Ao contratar um professor particular, um aluno paga pela primeira hora-aula R\$25,00. O valor das horas seguintes diminui segundo uma progressão aritmética até a sétima aula, cujo valor é R\$ 16,00. Se esse aluno assistir a cinco horas-aula, quanto ele deverá pagar, no total, em reais?

12) O termo geral de uma progressão é  $a_n = 5n - 3$ . Qual a soma dos quinze primeiros termos dessa progressão?

13) Um oficial de certa corporação, preparando-se fisicamente, faz caminhadas diárias, caminhando sempre 300m a mais do que no dia anterior. Sabe-se, também, que ao final de 10 dias de caminhadas atingiu 16000m. Determinar o número de metros percorridos no segundo dia de caminhada.

14) Determinar a razão e classificar cada P.G.:

- a)  $(360, 120, \dots)$       b)  $(0,2; 0,02, \dots)$       c)  $(1/3, -1, \dots)$   
d)  $(-1, -\frac{1}{2}, \dots)$       e)  $(7; 3,5, \dots)$       f)  $(-4, -12, \dots)$   
g)  $(4, -8, \dots)$       h)  $(-20, -5, \dots)$       i)  $(0,1; 0,01; \dots)$   
j)  $(\sqrt{3}, 3, \dots)$

15) Escrever a P.G. de quatro termos, sendo:

- a)  $a_1 = 5$  e  $q = 3$       b)  $a_1 = \frac{1}{2}$  e  $q = 4$

16) Determinar o valor de  $x$  para que cada sequência forme, na ordem dada uma progressão geométrica:

- a)  $(x - 3, x - 7, 6x - 3)$       b)  $(4, x + 5, x^2 + 7)$   
c)  $(x + 1, 4x - 2, 13x + 4)$       d)  $(5x + 6, 6x - 4, 2x)$

17) Determinar a fórmula do termo geral de cada P.G.:

- a)  $(2, 4, \dots)$       b)  $(2, 10, \dots)$   
c)  $(10\sqrt{2}, 20, \dots)$       d)  $(20, 10, \dots)$

18) Em cada P.G., determinar o termo pedido:

- a) o sexto termo da P.G.  $(3, 6, \dots)$   
b) o décimo termo da P.G.  $(-2, -6, \dots)$   
c) o sétimo termo da P.G.  $(5, 6, \dots)$   
d) o nono termo da P.G.  $(\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \dots)$

19) Determinar o primeiro termo de cada P.G.:

- a)  $a_8 = 32$  e  $q = \frac{1}{4}$       b)  $a_9 = 13122$  e  $q = 3$   
c)  $a_5 = 5/4$  e  $a_8 = 160$       d)  $a_1 = 0,16$  e  $a_9 = 62500$

20) Determinar a razão de cada P.G.:

- a)  $a_1 = 4$  e  $a_9 = 1024$       b)  $a_1 = -2$  e  $a_6 = 486$

21) Determinar o número de termos de cada P.G.:

- a)  $(625, 125, \dots, 0,008)$       b)  $(\sqrt{3}, 6, \dots, 864)$

22) Numa P.G. o oitavo termo é  $-512$  e o quarto termo  $-32$ . Determinar a razão e o terceiro termo dessa P.G.

23) Determinar o décimo quinto termo de uma P.G., onde  $a_{12} = 60$  e  $a_9 = 7,5$ .

24) Escrever os cinco primeiros termos da P.G. na qual  $a_2 - a_1 = 30$  e o primeiro termo é o quíntuplo da razão.

25) Determinar o quinto termo de uma P.G. sendo dados  $a_3 + a_6 = 86,4$  e  $a_4 + a_7 = 172,8$ .

26) Em determinada cultura de bactérias, a população cresce dia a dia em progressão geométrica. No dia 8 de janeiro a população era de 2600 bactérias e, no dia 22 do mesmo mês, era de  $26 \cdot 10^{17}$  bactérias. Qual é a razão dessa progressão geométrica?

27) O aumento anual da produção de automóveis de uma fábrica é 3%. Em 2003, produziu 1000000 de veículos. Qual será a produção no ano de 2010?

28) Uma pessoa compra uma casa, devendo pagá-la em prestações mensais durante 5 anos. A primeira prestação é de R\$200,00, sendo que as prestações pagas num mesmo ano são iguais. A cada ano, a prestação sofre um aumento de 10% em relação à do ano anterior. Qual será a prestação mensal no último ano?

29) Uma indústria produziu 30000 unidades de certo produto no primeiro trimestre de 2005. Supondo que a produção tenha dobrado a cada trimestre, quantas unidades desse produto foram produzidas no último trimestre de 2005?

30) Interpolar sete meios geométricos entre 3 e 768.

31) Intercalar quatro meios geométricos entre 1,2 e 3750.

#### GABARITO

- 1) a) 650      b) -360      c) -12,25      d) 15  
2) 825      3) 6 ou -4      4) 43      5) 19  
6) 123      7) 4      8) 72,5      9) 20  
10) 70km      11) 110      12) 555      13) 550  
14) a)  $Q = 1/3$  decrescente      b)  $q = 0,1$  decrescente  
c)  $q = -3$  oscilante      d)  $q = \frac{1}{2}$  crescente  
e)  $q = \frac{1}{2}$  decrescente      f)  $q = 3$ , decrescente  
g)  $q = -2$  oscilante      h)  $q = \frac{1}{4}$  crescente  
i)  $q = 0,1$  decrescente      j)  $q = \sqrt{3}$  crescente

- 15) a) (5, 15, 45, 135)      b) (1/2, 2, 8, 32)  
16) a) {8, - 1}      b) {1/3, 3}      c) {0, 11}  
d) {2, 4/13}  
17) a)  $2^n$       b)  $2.5^{n-1}$       c)  $10\sqrt{2^n}$   
d)  $5.2^{3-n}$   
18) a) 96      b) - 39366      c) 14,92992  
d) 1/512  
19) a) 524288      b) 2  
20) a) 2, - 2      b) - 3      c) 2  
d) 5, - 5  
21) a) 7      b) 6  
22) 2, - 2 e 16, - 16  
23) 480  
24) (15, 45, ...) ou (- 10, 20, ... )  
25) 38,4  
26) 10  
27) 1194052  
28) 292,82  
29) 240000  
30) (3, 6, 768) ou (3, - 6, 768)  
31) (1, 2; 6; 30; 150; 750; 3750)