

PROGRESSÕES ARITMÉTICAS

1) Determinar a razão e classificar cada PA.

a) $(15, 10, 5, 0, -5, \dots)$

b) $(1/2, 2/3, 5/6, 1, \dots)$

c) $(\sqrt{5}, \sqrt{5} - 2, \sqrt{5} - 4, \dots)$

d) $(x + y^2, x + 3y^2, x + 5y^2, \dots)$

2) Em cada caso, determinar o valor de x para que as seqüências formem, na ordem dada, progressões aritméticas.

a) $(2x - 1, 3x + 1, 15x - 2, \dots)$

b) $(-x^2, 3x + 7, x^2, \dots)$

3) Determinar as medidas dos ângulos de um triângulo retângulo, sabendo que eles formam uma PA.

4) Determinar as medidas dos ângulos internos de um triângulo, sabendo que as mesmas formam uma PA de razão 40° .

5) Quantos elementos têm a PA finita $(-2, 3, \dots, 43)$?

6) Determinar o décimo quinto termo da PA $(6, 10, \dots)$.

7) Qual a fórmula do termo geral de cada PA?

a) $(2, 7, \dots)$

b) $(-1, 5, \dots)$

8) Determinar a fórmula do termo geral de cada PA.

a) $(4, 11, 18, \dots)$

b) $(2, 3/2, 1, 1/2, \dots)$

9) Qual o quinquagésimo número ímpar positivo?

10) As raízes da equação $x^2 - 7x + 10 = 0$ são o primeiro e o segundo termos de uma PA crescente. Determinar o décimo termo dessa PA.

11) Numa PA crescente de 6 termos, os dois primeiros termos são as raízes da equação $x^2 - 10x + 24 = 0$. Determinar o último termo dessa PA.

12) Determinar o primeiro termo de cada PA.

a) $a_{14} = 44$ e $r = 3$

b) $a_{10} = 39$ e $r = -\frac{1}{3}$

13) Determinar a razão de cada PA.

a) $a_1 = 10$ e $a_{14} = 36$

b) $a_1 = \frac{8}{3}$ e $a_{10} = 6$

14) Determinar o número de termos de cada PA.

a) $(-2, 5, 12, \dots, 40)$

b) $(4, \dots, 148, 154)$

15) Determinar o vigésimo oitavo termo de uma PA, onde $a_{13} = 18$ e $a_{11} = 12$.

16) Escrever a PA onde $a_2 + a_6 = 18$ e $a_4 + a_{10} = 30$.

17) Interpolair 8 meios aritméticos entre 26 e -1 .

18) Inserir 5 meios aritméticos entre 2 e 32.

19) Quantos são os múltiplos de 9 compreendidos entre 100 e 1000?

20) Quantos múltiplos de 4 existem entre 15 e 200?

21) Qual é a soma?

a) $\sum_{k=1}^5 (k+1)$ b) $\sum_{j=0}^4 (-2)^j$
c) $\sum_{i=1}^{10} 3$ d) $\sum_{j=0}^8 (2^{j+1} - 2^j)$

22) Qual é a soma?

a) $\sum_{j=0}^8 3 \cdot 2^j$ b) $\sum_{j=1}^8 2^j$
c) $\sum_{j=2}^8 (-3)^j$ d) $\sum_{j=0}^8 2 \cdot (-3)^j$

GABARITO

1)

a) $r = -5$, *DECRESC* b) $r = \frac{1}{6}$, *CRESC* c) $r = -2$, *DECRESC* d) $r = 2y^2$, *CRESC*

2)

a) $x = \frac{5}{11}$ b) $x = -\frac{7}{3}$

3) $(30^\circ, 60^\circ, 90^\circ)$ 4) $(20^\circ, 60^\circ, 100^\circ)$ 5) $n = 10$ 6) $a_{15} = 62$

7)

a) $a_n = 5n - 3$ b) $a_n = 6n - 7$

8)

a) $a_n = 7n - 3$ b) $a_n = -\frac{n}{2} + \frac{5}{2}$

9) $a_{50} = 99$ 10) $a_{10} = 29$ 11) $a_6 = 14$

12)

a) $a_1 = 5$ b) $a_1 = 42$

13)

a) $r = 5$

b) $r = \frac{10}{27}$

14)

a) $n = 7$

b) $n = 26$

15) $a_{28} = 63$

16) $(3, 5, 7, \dots)$

17) $(26, 23, 20, 17, 14, 11, 8, 5, 2, -1)$

18) $(2, 7, 12, 17, 22, 27, 32)$

19) $n = 100$

20) $n = 46$

21) a) 20 b) 11 c) 30 d) 511 22) a) 1533 b) 510