



Prefeitura Municipal de Grão-Pará

ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

CARGA HORÁRIA SEMANAL DA ATIVIDADE: 04 AULAS

TURMA: ENSINO MÉDIO – BLOCO B

PLANEJAMENTO SEMANAL: 13 A 17 DE JULHO 2020

ATIVIDADES DE APRENDIZAGEM

TERMO GERAL DE UMA PROGRESSÃO ARITMÉTICA (P.A.)

Toda sequência em que a diferença entre um número e seu anterior é constante recebe o nome de Progressão Aritmética, ou, simplificada, é conhecida pela abreviatura P.A..

A diferença entre os termos é chamado de razão r .

Relembrando a fórmula da razão : $r = a_2 - a_1$

Termo geral de uma P.A.

Fórmula:

$$a_n = a_1 + (n - 1) \cdot r$$

Legenda:

a_1 = primeiro termo

a_n = enésimo termo(último)

r = razão

n = número de termos (número positivo, diferente de 0)



Prefeitura Municipal de Grão-Pará

ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

Exemplo 1: Encontre o 35º termo da progressão aritmética PA(3,9,15,21,27...,a₃₅).

Resolução:

O primeiro passo é determinar a razão (r).

$$r = a_2 - a_1$$

$$r = 9 - 3$$

$$r = 6$$

Agora que temos a razão vamos utilizar a fórmula geral da progressão aritmética.

$$a_n = a_1 + (n - 1).r$$

$$a_{35} = 3 + (35 - 1).6$$

$$a_{35} = 3 + (34).6$$

$$a_{35} = 3 + 204$$

$$a_{35} = 207$$

Exemplo 2: Interpole seis meios aritméticos entre -8 e 13:

$$a_1 = -8$$

$$a_n = 13$$

Resolução: Do enunciado temos que:

$n = 8$ (Pois 6 meios aritméticos serão interpolados entre os dois extremos, que são -8 e 13. Portanto, a PA tem 8 termos.)

$$r = ?$$

$$a_n = a_1 + (n - 1).r$$

$$13 = -8 + (8-1).r$$

$$13 = -8 + 7.r$$

$$13 + 8 = 7r$$

$$21 = 7r$$

$$r = 21/7$$

$$r = 3$$

Encontrada a razão, basta interpolar os meios aritméticos, somando de 3 em 3.



Prefeitura Municipal de Grão-Pará

ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

(-8, -5, -2, 1, 4, 7, 10, 13).

Exemplo 3 - Quantos múltiplos de 5 há entre 101 e 999?

Resolução:

O primeiro múltiplo de 5 depois de 101 é 105, portanto $a_1 = 105$;

O último múltiplo de 5 antes de 999 é 995, portanto $a_n = 995$;

A razão é 5, pois estamos nos referindo a múltiplos de 5.

$$a_n = a_1 + (n - 1) \cdot r$$

$$995 = 105 + (n - 1) \cdot 5$$

$$995 = 105 + 5n - 5$$

$$995 - 105 + 5 = 5n$$

$$895 = 5n$$

$$n = 895/5$$

$$n = 179$$

Assim, concluímos que existem 179 múltiplos de 5 entre 101 e 999.

Exemplo 4: Determine o termo geral da PA (-19, -15, -11, ...):

Resolução $a_1 = -19$

$$r = -15 - (-19) = 4$$

$$a_n = a_1 + (n - 1) \cdot r$$

$$a_n = -19 + (n - 1) \cdot 4$$

$$a_n = -19 + 4n - 4$$

$$a_n = 4n - 23$$

O termo geral da PA (-19, -15, -11, ...) é $a_n = 4n - 23$.



Prefeitura Municipal de Grão-Pará

ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA



VIDEOAULA



<https://www.youtube.com/watch?v=U8MSKnwch2Q>



<https://www.youtube.com/watch?v=LAX-p8fQlbo>



<https://www.youtube.com/watch?v=kB97THDFnPA>



<https://www.youtube.com/watch?v=nCU6JGKLUkQ&t=61s>

ATIVIDADES

- 1 - Que número ocupa a 700ª posição na PA (3, 7, 11, ...) ?
- 2 - (UFRGS) - Em uma Progressão Aritmética, em que o primeiro termo é 23 e a razão é -6, qual é a posição ocupada pelo elemento -13 ?
- 3 - O sétimo termo de uma P.A. é 75 e $r = 11$. Calcule o primeiro termo.
- 4 - Quantos múltiplos de 9 há entre 100 e 1000?
- 5 - Determine o 1º termo de uma P.A., onde $a_6 = 17$ e $r = -4$.
- 6 - Quantos múltiplos de 4 com 4 algarismos existem?
() 2000 () 250 () 2500 () 2200 () 2250



Prefeitura Municipal de Grão-Pará

ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

7 - Qual é a posição do termo 109 em uma PA de razão 3, cujo primeiro termo é igual a 10?

8 - Encontre o termo geral da P.A. (12, 16, 20,...).

9 - Calcule a razão de uma progressão aritmética, sabendo que $a_1 = 18$ e $a_5 = 6$.

10 - Quantos números ímpares há entre 18 e 272?

