



SEMANA 8- 2º semestre 2021

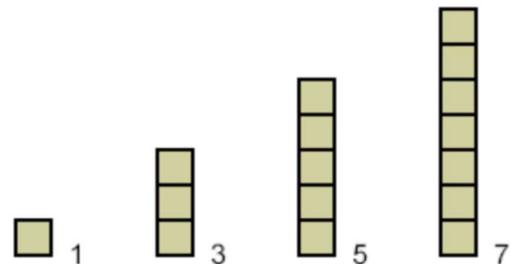
SALA DE AULA



Disciplina: Matemática

2ª série - Ensino Médio EJA

PROGRESSÃO ARITMÉTICA



Uma progressão aritmética é uma sequência de números em que cada termo (número) é resultado da soma de seu antecessor com uma constante, chamada razão. Os termos de uma PA são indicados por índices, de modo que cada índice determina a posição de cada elemento da progressão. Veja um exemplo: $A = (a_1, a_2, a_3, \dots, a_n)$

O termo geral de uma progressão aritmética (PA) é uma fórmula usada para encontrar um termo qualquer de uma PA, indicado por a_n , quando seu primeiro termo (a_1), a razão (r) e o número de termos (n) que essa PA possui são conhecidos. A fórmula do termo geral da progressão aritmética é a seguinte:

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

Exemplo:

Sabendo que cada termo de uma PA é igual ao seu anterior somado a uma constante, podemos escrever os termos da PA em função do primeiro termo. Na progressão $A = (1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, \dots, a_n)$, qual será o 20º termo?

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

$$a_n = ? \quad (\text{desconhecido})$$

$$a_1 = 1 \quad (1^\circ \text{ termo})$$

$$n = 20 \quad (20^\circ \text{ termo})$$

$$r = 2 \quad (\text{razão da PA})$$

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

$$a_n = 1 + (20 - 1).2$$

$$a_n = 1 + 19.2$$

$$a_n = 39$$

R: O 20º termo será o número 39.

Agora é com você:

A sequência numérica abaixo começa com o número 11 e aumenta de 4 em 4 números. Veja:

$$A = (11, 15, 19, 23, 27, \dots)$$

1. Qual o termo a_1 ?
2. Qual o valor da razão?
3. É possível saber o último número?
4. Construa o termo geral da sequência dada, completando o que falta nas lacunas a seguir: $a_n = \underline{\hspace{1cm}} + (N - 1) \cdot \underline{\hspace{1cm}}$
5. Agora utilize o termo geral que construiu acima, para determinar o 21º termo.

A Copa do Mundo de é uma competição internacional de futebol que ocorre a cada quatro anos. Essa competição, criada em 1928 na França, sob a liderança do presidente Jules Rimet, mas a primeira edição ocorreu em 1930 no Uruguai, cuja seleção saiu vencedora.



6. Complete a sequência com os cinco primeiros anos em que deveriam acontecer a copa: (1930, _____, _____, _____, _____, ...)
7. Agora identifique os valores que irão compor o termo geral:
 $a_1 = \underline{\hspace{1cm}}$ $r = \underline{\hspace{1cm}}$
8. Construa o termo geral, completando o que falta nas lacunas abaixo:
 $a_n = \underline{\hspace{1cm}} + (N - 1) \cdot \underline{\hspace{1cm}}$
9. Se não houvesse interrupções, em que ano aconteceria a 23ª copa do mundo?