

CURSINHO POPULAR RAMIRA MONTEIRO

Disciplina: Matemática e Suas Tecnologias

Conteúdo: Progressão Aritmética (P.A.)

Educador: Prof. Esp. Daniel Morais Site: danielmorais.com.br

Estudante: _____ Data: ____/____/2026



BLOCO 1 — CONCEITO E CLASSIFICAÇÃO

Uma Progressão Aritmética (P.A.) é uma sequência em que todos os termos intermediários são médias aritméticas de seus vizinhos.

Crescente

$$r > 0$$

Ex: (2, 4, 6, 8...)

Decrescente

$$r < 0$$

Ex: (10, 7, 4, 1...)

⚠ **Atenção:** Sempre calcule a razão subtraindo o termo anterior do termo seguinte ("Termo da frente - Termo de trás"). Para (10, 7, 4...), a razão é $7 - 10 = -3$, e NÃO $+3$!

BLOCO 2 — O TERMO GERAL DA P.A.

É a ferramenta para prever qualquer posição da sequência. Para alcançar a posição n , partimos do 1º termo e somamos a razão r exatamente $(n - 1)$ vezes.

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

Generalização Prática ("Pulos"): Você pode partir de qualquer termo!

$a_p = a_x + y \cdot r$ (onde $y = p - x$ é o número de "pulos").

Ex: $a_{100} = a_{10} + 90r$ ou $a_{100} = a_{40} + 60r$.

BLOCO 3 — O MACETE ALGÉBRICO PARA O ENEM

Quando o ENEM der a **soma** de uma P.A. com quantidade **ímpar** de termos, **NÃO** use $a_1, a_2, a_3...$ Use a simetria em torno do termo central (x) para cancelar a razão!

Para 3 termos

$$x - r, x, x + r$$

Soma = $3x$ (o $-r$ e o $+r$ se cancelam).

Para 5 termos

$$x - 2r, x - r, x, x + r, x + 2r$$

Soma = $5x$.

BLOCO 4 — A SOMA DOS TERMOS DE UMA P.A. (S_n)

Usada para calcular o total acumulado (A Magia de Gauss). Todos os pares de termos equidistantes somam o mesmo valor ($a_1 + a_n$).

$$S_n = (a_1 + a_n) \cdot n / 2$$

⚠ **Estratégia de Prova:** Quando o ENEM falar em "total arrecadado", "distância total" ou "capacidade máxima", trata-se de **ACÚMULO** (use S_n). Não confunda com encontrar apenas a posição final (a_n)!

enraiza

popularize

CPoP
REDE NACIONAL DE
CURSINHOS POPULARES