

PROGRESSÃO ARITMÉTICA II



DIRETO DO CONCURSO

01. (IDHTEC/2024/CÂMARA DE LAGOA GRANDE/PE/AGENTE ADMINISTRATIVO) O termo a_n de uma progressão aritmética de n termos e razão r é:

- a) $a_1 + 3r$
- b) $a_1 + (n - 1)r$
- c) $a_1 + 3(n - 1)r$
- d) $a_1 + 2(n - 1)r$
- e) $a_1 + nr$



A questão quer o termo geral (a_n), então:

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

02. (UFG/2024/UFG/TÉCNICO DE LABORATÓRIO/ÁREA: BIOLOGIA) A sequência infinita de números reais abaixo é uma progressão aritmética cujo primeiro termo é o número 1.

$$\left\{1, \frac{3}{2}, 2, \frac{5}{2}, 3, \frac{7}{2}, 4, \dots\right\}$$

Qual será o nonagésimo nono termo da progressão?

- a) 47.
- b) 48.
- c) 49.
- d) 50.



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

$$a_{99} = a_1 + (99 - 1)r$$

$$a_{99} = a_1 + 98r$$

$$a_{99} = 1 + 98r$$

$$r = \frac{3}{2} - 1 = \frac{3 - 2}{2} = \frac{1}{2}$$

$$a_{99} = 1 + 98 \left(\frac{1}{2} \right)$$

$$a_{99} = 1 + 49 = 50$$



5m



O PULO DO GATO

Uma dica para treinar este tipo de questão é realizá-la de várias formas diferentes.

$$\begin{aligned}a_{99} &= a_7 + 92r \\a_{99} &= 4 + 92 \left(\frac{1}{2} \right) \\a_{99} &= 4 + 46 = 50\end{aligned}$$

03. (OBJETIVA/2024/PREFEITURA DE ROQUE GONZALES/ RS/AUXILIAR ADMINISTRATIVO)

Considerando-se uma progressão aritmética com razão igual a 6 e oitavo termo igual a 135, assinalar a alternativa que apresenta o valor da soma dos 5 primeiros termos da progressão:

- a) 912
- b) 777
- c) 648
- d) 525



$$\begin{aligned}r &= 6 \\a_8 &= 135 \\a_8 &= a_1 + 7r \\135 &= a_1 + 7 \cdot 6 \\135 &= a_1 + 42 \\a_1 &= 135 - 42 = 93 \\a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a + a_5 &= \\93 + 99 + 105 + 111 + 117 &= 525\end{aligned}$$

04. (FGV/2023/PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/ SP/PROFESSOR II/MATEMÁTICA)

Em uma Progressão Aritmética $(a_n)_{n \in \mathbb{N}}$, $a_{86} - a_{24} = 26$. A razão dessa sequência vale

- a) 13/31.
- b) 14/33.
- c) 15/34.
- d) 16/35.
- e) 17/36.



10m



15m

$$\begin{aligned}a_{86} - a_{24} &= 26 \\r &= ? \\a_{86} &= a_1 + 85r \\a_{24} &= a_1 + 23r \\(a_1 + 85r) - (a_1 + 23r) &= 26 \\a_1 + 85r - a_1 - 23r &= 26 \\85r - 23r &= 26 \\62r &= 26 \\r &= \frac{26}{62} = \frac{13}{31}\end{aligned}$$

Quando aparecerem posições aleatórios, deve-se tentar fazer desta forma:

$$\begin{aligned}a_{90} - a_{50} &= \\(a_1 + 89r) - (a_1 + 49r) &= \dots \\89r + 49r &= \dots\end{aligned}$$

Deve-se tentar sempre desmembrar os itens em relação ao primeiro item da progressão.

Pode-se tentar também:

$$\begin{aligned}a_{86} - a_{24} &= 26 \\(a_2 + 84r) - (a_2 + 22r) &= 26 \\a_2 + 84r - a_2 - 22r &= 26 \\62r &= 26 \\r &= \frac{26}{62} = \frac{13}{31}\end{aligned}$$



20m

05. (FGV/2023/CÂMARA DOS DEPUTADOS/ANALISTA LEGISLATIVO/ TÉCNICA LEGISLATIVA (MANHÃ)) Em uma progressão aritmética, o 201º termo é igual a 507 e o 101º termo é igual a 304. O primeiro termo dessa progressão é igual a

- a) 100.
- b) 101.
- c) 102.
- d) 103.
- e) 104.



$$a_{201} = 507$$

$$a_{101} = 304$$

$$a_1 = ?$$

Para encontrar a razão:

$$a_{201} = a_{101} + 100r$$

$$507 = 304 + 100r$$

$$r = \frac{203}{100}$$

$$a_{101} = a_1 + 100r$$

$$304 = a_1 + 100 \cdot 203/100$$

$$a_1 = 304 - 203 = 101$$



25m

06. (COSEAC/2024/PREFEITURA DE MARICÁ/RJ/DOCENTE I/ MATEMÁTICA) Um campeonato de futebol é realizado de 4 em 4 anos. A primeira edição ocorreu em 2014. A edição de número 43 será no ano:

- a) 2166
- b) 2170
- c) 2174
- d) 2178
- e) 2182



$$r = 4$$

Não é necessário falar que é uma progressão aritmética!

$$a_1 = 2014$$

A edição número 43 acontece de 4 em 4 anos, então para saber quantos anos vão se passar:

$$a_{43} = a_1 + 42r = a_{-1} + 42(4)$$

$$a_{43} = 2014 + 168 = 2182$$



30m

07. (CESPE/CEBRASPE/2024/PREFEITURA DE MOSSORÓ - RN/ANALISTA DE PROCURADORIA/ESPECIALIDADE: CONTABILIDADE) A tabela a seguir apresenta o quantitativo de servidores nomeados em cada um dos três primeiros anos de mandato do prefeito de certo município.

1º ano	2º ano	3º ano
01.000	01.100	01.210

Com base nessas informações, julgue o item subsequente.

Caso o quantitativo de servidores nomeados no 4º ano de mandato do prefeito forme, com os quantitativos do 2º e do 3º anos, uma progressão aritmética, então serão nomeados, no 4º ano, mais de 1.330 servidores.



35m

De 1100 para 1210 aumentou para 110. Para o próximo ano, aumentará para 1320.

GABARITO

01. b

04. a

07. E

02. d

05. b

03. d

06. e

Este material foi elaborado pela equipe pedagógica do Gran Concursos, de acordo com a aula preparada e ministrada pelo professor Josimar Padilha.

A presente gravação tem como objetivo auxiliar no acompanhamento e na revisão do conteúdo ministrado na videoaula. Não recomendamos a substituição do estudo em vídeo pela leitura exclusiva deste material.