



ESCOLA ESTADUAL FREDERICO
JOSE PEDREIRA NETO

PROF. Marcus Sales

Aluno(a): _____

Série/Turma: _____

Data: ____/____/____

QUESTÃO 01 - Quais das sequências abaixo não constituem uma P.A.?

- a) (1, 3, 5, 7, ...) sim() não()
b) (10, 9, 8, 7, 6, ...) sim() não()
c) (3, 9, 27, ...) sim() não()
d) (segunda, terça, ...) sim() não()
e) (- 1, - 2, - 3, ...) sim() não()
f) ($\sqrt{2}$, $2\sqrt{2}$, $3\sqrt{2}$, ...) sim() não()
g) (2, 1, 0, ...) sim() não()
h) (a, b, c, ...) sim() não()
i) (1, 2, 4, 8, ...) sim() não()

QUESTÃO 02 - Determine a razão das seguintes progressões aritméticas.

- a) (1, 7, 13, 19,)
b) (- 7, - 5, - 3, ...)
c) (10, 8, 6, 4, ...)
d) $\left(\frac{1}{2}, 1, \frac{3}{2}, \dots\right)$
e) $\left(\frac{4}{5}, \frac{3}{5}, \frac{2}{5}, \dots\right)$
f) $(\sqrt{3}, 2\sqrt{3}, 3\sqrt{3}, \dots)$

QUESTÃO 03 - Sendo **y** o segundo termo de uma P.A. e **r** a razão, represente os 3 primeiros termos dessa P.A. usando **y** e **r**

QUESTÃO 04 - Os números 1, $(3x + 1)$, $(4x - 2)$ nessa ordem formam uma P.A. Calcule o valor de **x**.

Resposta:

$$\begin{aligned} r &= a_2 - a_1 = a_3 - a_2 \\ 3x + 1 - 1 &= 4x - 2 - 3x - 1 \\ 3x + 1 &= 4x - 2 - 3x - 1 \\ 3x &= x - 3 \\ 3x - x &= -3 \\ 2x &= -3 \\ x &= -\frac{3}{2} \end{aligned}$$

QUESTÃO 05

Numa P.A. $a_1 = 7$, $r = 3$, calcule o vigésimo termo:

QUESTÃO 06 - Calcule o a_{18} na (- 5, - 3, - 1, ...)

QUESTÃO 07 - Qual o quadragésimo terceiro número natural ímpar?

QUESTÃO 08 - Qual é o número de termos da P.A. (131, 138, 145, ... , 565)?

QUESTÃO 09 - Interpole 6 meios aritméticos entre 62 e 97.

QUESTÃO 10 - Em relação à P.A. $\left(2, \frac{7}{3}, \frac{8}{3}, \dots, 18\right)$ determine:

- a) 8º termo desta P.A.
b) o número de termos desta sequência.

QUESTÃO 11 - Quantos números ímpares existe entre 72 e 468?

QUESTÃO 12 – Quantos múltiplos de 3 existem entre 63 e 498?

QUESTÃO 13 – Em cada caso, a sequência é uma P.A. Determine o valor de x :

a) $(3x - 5, 3x + 1, 25)$

b) $(-6 - x, x + 2, 4x)$

c) $(x + 3, x^2, 6x + 1)$

QUESTÃO 14 - Quantos termos possui a P.A. $(6, 9, 12, 15, \dots, 231)$?

QUESTÃO 15 - Quantos números inteiros e positivos, maiores que 20 formados com 2 ou 3 algarismos, são múltiplos de 3?

QUESTÃO 16 - (FATES) Considere as seguintes sequências de números:

I. 3, 7, 11, ...

II. 2, 6, 18, ...

III. 2, 5, 10, 17, ...

O número que continua cada uma das sequências na ordem dada deve ser respectivamente:

a) 15, 36 e 24

b) 15, 54 e 24

c) 15, 54 e 26

d) 17, 54 e 26

e) 17, 72 e 26

QUESTÃO 17 - (FEFISA) Se numa sequência temos que $f(1) = 3$ e $f(n + 1) = 2 \cdot f(n) + 1$, então o valor de $f(4)$ é:

a) 4 b) 7 c) 15 d) 31 e) 42

QUESTÃO 18 - Determinar o primeiro termo de uma progressão aritmética de **razão -5** e décimo termo igual a **12**.

QUESTÃO 19 - Em uma progressão aritmética sabe-se que $a_4 = 12$ e $a_9 = 27$. Calcular a_5 .

QUESTÃO 20 - Interpolar 10 meios aritméticos entre 2 e 57 e escrever a P. A. correspondente com primeiro termo igual a 2.

QUESTÃO 21 - Determinar x tal que $2x - 3$; $2x + 1$; $3x + 1$ sejam três números em P. A. nesta ordem.

SOMA DOS n PRIMEIROS TERMOS DE UMA P.A.

$$S_n = \frac{(a_1 + a_n) \cdot n}{2}$$

Obs: Em uma P.A., a soma de dois termos equidistantes dos extremos é igual a soma dos termos extremos.

1º Exemplo: Calcule a soma dos dez primeiros termos da P.A. (38, 42, 46, . . .)

Veja a resolução no quadro. Com atenção.

2º Exemplo: Em relação à sequência dos números naturais ímpares, calcule a soma dos 50 primeiros termos.

QUESTÃO 22 - Em uma P. A. são dados $a_1 = 2$, $r = 3$ e $S_n = 57$. Calcular a_n e n .

QUESTÃO 23 - (OSEC) A soma dos dez primeiros termos de uma P. A. de primeiro termo 1,87 e de razão 0,004 é:

- a) 18,88 b) 9,5644 c) 9,5674 d) 18,9 e) 21,3

QUESTÃO 24 - (UNICID) A soma dos múltiplos de 5 entre 100 e 2000, isto é, $105 + 110 + 115 + \dots + 1995$, vale:

- a) 5870 b) 12985 c) $2100 \cdot 399$ d) $2100 \cdot 379$ e) $1050 \cdot 379$

QUESTÃO 25 - (UE - PONTA GROSSA) A soma dos termos de P. A. é dada por $S_n = n^2 - n$, $n = 1, 2, 3, \dots$. Então o 10º termo da P. A vale:

- a) 18 b) 90 c) 8 d) 100 e) 9

QUESTÃO 26 - Sabendo que o primeiro termo de uma PA é 5 e a razão é 11, calcule o 13º termo:

QUESTÃO 27 - Dados $a_5 = 100$ e $r = 10$ calcule o primeiro termo:

QUESTÃO 28 - Sendo $a_7 = 21$ e $a_9 = 27$, calcule o valor da razão:

QUESTÃO 29 - (UFRGS) Em uma Progressão Aritmética, em que o primeiro termo é 23 e a razão é -6, a posição ocupada pelo elemento -13 é:

- (A) a_8 (B) a_7 (C) a_6 (D) a_5 (E) a_4

QUESTÃO 30 - (UCS) O valor de x para que a sequência $(2x, x+1, 3x)$ seja uma PA é:

- (A) $1/2$ (B) $2/3$ (C) 3 (D) $1/2$ (E) 2

QUESTÃO 31 – Calcule a soma dos quinze primeiros termos da P.A. $(-45, -41, -37, -33, \dots)$

QUESTÃO 32 – Calcule a soma dos vinte primeiros termos da P.A. $(0,15; 0,40; 0,65; 0,9, \dots)$

Progressão Geométrica

QUESTÃO 33 - Marque quais das sequências abaixo não constituem uma P.G.?

- a) (2, 5, 7, ...) ()
- b) (3, 6, 12 ...) ()
- c) (5, 10, 15, ...) ()
- d) (2, 4, 16, ...) ()
- e) (30, 20, 10, ...) ()
- f) (1, 5, 25, ...) ()
- g) (2, -2, 2, ...) ()
- h) (2, 8, 4, ...) ()
- i) (1, 2, 3, ...) ()

QUESTÃO 34 - Determine a razão **q** em cada uma das progressões geométricas.

- a) (5, 10, 20,)
- b) (1, -3, 9, ...)
- c) (- 8, 16, - 32, ...)
- d) (20, 10, 5, . . .)
- e) (5, 5, 5, ...)
- f) $(5, \frac{15}{2}, \frac{45}{4}, \dots)$

QUESTÃO 35 - Determine os três primeiros termos de uma PG de razão $- 3$ e o primeiro termo igual a 5

QUESTÃO 36 - Calcule os três primeiros termos de uma P.G. de razão $\frac{1}{7}$ e o primeiro termo e igual 2.

QUESTÃO 37-(FAM)Sabendo que $x, x + 9, x + 45$ então em P.G. determinar o valor de **x**.

QUESTÃO 38 - Assinale as duas falsas:

- a) Na P.G. (3, x, 12), $x = 6$
- e) Na P.G. (20, - 10, 5), $q = 1/2$
- b) $a_2 = a_1 \cdot q$
- f) $a_7 = a_1 \cdot q^6$
- c) $a_5 = a_4 \cdot q$
- g) $a_8 = a_7 \cdot q$
- d) $a_3 = a_1 \cdot q^3$
- h) $a_2^2 = a_1 \cdot a_3$

QUESTÃO 39 – Em cada caso, a sequência é uma P.G. Determine o valor de **x**:

- a) (4, x, 9)
- c) ($- 2, x + 1, - 4x + 2$)
- b) ($x^2 - 4, 2x + 4, 6$)
- d) $(\frac{1}{2}, \log_{0,25} x, 8)$

QUESTÃO 40 - Sendo **y** o 2º termo de uma P.G. de razão **q** representa os três primeiros termos usando **y** e **q**.

QUESTÃO 41 - Dada a P.G. (1, 2, 4, ...), calcule o décimo termo.

QUESTÃO 42 - Qual é o 5º termo da P.G. (243, 81, 27, ...)?

QUESTÃO 43 - Qual é o 1º termo da P.G. onde o último termo é $a_7 = 16$ e a razão é $q = 2$?

QUESTÃO 44 - Calcule o primeiro e o quarto termos de uma P.G. onde $a_8 = \frac{1}{27}$ e $q = \frac{1}{3}$.

QUESTÃO 45 - Quantos termos possui a P.G. onde $a_1 = 6$, $a_n = 384$ e $q = 2$?

QUESTÃO 46 - (MACK-SP) Se o oitavo termo de uma progressão geométrica é $\frac{1}{2}$ e a razão é $\frac{1}{2}$, o primeiro termo dessa progressão é:

- a) 2^{-1} b) 2 c) 2^6 d) 2^8 e) $\sqrt[8]{\frac{1}{2}}$

QUESTÃO 47 - (MACK-SP) O número de termos da progressão (1, 3, 9, ...) compreendidos entre 100 e 1 000 é:

- a) 2 b) 4 c) 6 d) 8 e) maior que 8.

QUESTÃO 48 - Determine a razão q numa P.G. de seis termos onde o último termo vale 972 e o primeiro 4.

QUESTÃO 49 - Interpole 4 meios geométricos entre 486 e 2.

SOMA DOS TERMOS DE UMA P.G.

QUESTÃO 50 – Calcule a soma dos seis primeiros termos da P.G. $(-2, 4, -8, \dots)$.

QUESTÃO 51 – Calcule a soma dos oito primeiros termos da P.G. $(320, 160, 80, \dots)$.

QUESTÃO 52 – Um indivíduo contraiu uma dívida de um amigo e combinou de pagá-la em oito prestações, sendo a primeira de R\$ 60,00, a segunda de R\$ 90,00, a terceira de R\$ 135,00, e assim por diante.

Qual é o valor total a ser pago? (Use: razão $q = \frac{90}{60} = 1,5$)

QUESTÃO 53 – Quantos termos da P.G. $(2, 6, 18, \dots)$ devem ser considerados a fim de que a soma resulte 19682?



**SIGA AS REGRAS PARA MENHOR
APROVEITAMENTO DA SUAS
ATIVIDADES**