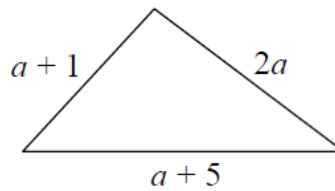


SEQUÊNCIAS NUMÉRICAS – PROGRESSÃO: ARITMÉTICA E GEOMÉTRICA – 1ª ETAPA

01. As medidas dos lados do triângulo da figura abaixo formam uma progressão aritmética em que $2a$ é o termo central. O perímetro do triângulo é

- A) 9.
- B) 14.
- C) 18.
- D) 30.



02. Em uma certa cultura de bactérias, a cada segundo, uma bactéria se divide em duas que, por sua vez, cada uma também se divide em duas e, assim, sucessivamente. Sabendo-se que um determinado recipiente estava cheio um minuto após ter começado o processo, é **CORRETO** afirmar que o recipiente estava pela metade

- A) 30 segundos após ter iniciado o processo.
- B) 50 segundos após ter iniciado o processo.
- C) 58 segundos após ter iniciado o processo.
- D) 59 segundos após ter iniciado o processo.

03. Seja $x > 0$ tal que a sequência $a_1 = \log_3 x$; $a_2 = \log_9 3x$, $a_3 = \log_{27} 27x$, forme, nessa ordem, uma progressão aritmética. Então, $a_1 + a_2 + a_3$ vale

- A) $5/2$
- B) $3/2$
- C) $1/2$
- D) $7/2$

04. Considere uma progressão geométrica, cujos termos obedecem à lei de formação, $a_n = \frac{3^n}{2^{n+1}}$, com $1 \leq n \leq 10$. É **CORRETO** afirmar que a soma dos 5 primeiros termos dessa progressão vale

- A) $664/65$
- B) $623/64$
- C) $646/65$
- D) $633/64$

05. A soma dos n primeiros números pares não negativos é dada pela expressão:

- A) $S = n^2 - 2n$.
- B) $S = n^2 - n$.
- C) $S = 2n^2 - n$.
- D) $S = 2 \cdot (n^2 - n)$.

06. Considere a progressão aritmética em que o número de termos é 12, constituída quando se insere 10 termos entre o primeiro termo $a_1 = 3$ e o último termo $a_{12} = 25$. Nessas condições, é **CORRETO** afirmar que a razão dessa progressão vale

- A) $r = 1$.
- B) $r = 2$.
- C) $r = 3$.
- D) $r = 4$.

07. Considere um time que hoje possui uma torcida igual a p_0 . Sabe-se que essa torcida decresce 3% ao ano. Sendo assim, é **CORRETO** afirmar que, após n anos, o time terá uma torcida igual a

- A) $p_0 \cdot (103)^n$
- B) $p_0 \cdot (0,03)^n$
- C) $p_0 \cdot (0,97)^{n-1}$
- D) $p_0 \cdot (0,97)^n$

08. O número de múltiplos de 7, compreendidos entre 50 e 1206, é

- A) 203.
- B) 87.
- C) 100.
- D) 165.

09. Adicionando-se o mesmo valor a cada um dos números 6, 10 e 15, nessa ordem, obteremos uma progressão geométrica cuja razão é

- A) $\frac{3}{2}$
- B) $\frac{4}{3}$
- C) $\frac{5}{4}$
- D) $\frac{4}{5}$

10. A soma dos termos da progressão geométrica infinita $(\frac{2}{4}, \frac{2}{16}, \frac{2}{64}, \dots)$ é um número real entre

- A) 0 e 1.
- B) 2 e 3.
- C) 1 e 2.
- D) 3 e 4.

11. Em uma progressão aritmética, a soma do primeiro termo com o quarto é 16, e a soma do terceiro com o quinto é 22. O primeiro termo dessa progressão é

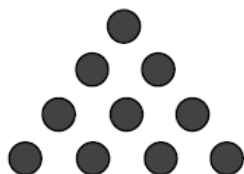
- A) 4.
- B) 3.
- C) 5.
- D) 2.

12. Se $(3 - x, x, \sqrt{9 - x}, \dots)$ é uma progressão aritmética, seu 6.º termo é

- A) 5.
- B) - 5.
- C) 0.
- D) 3.

13. Um estudante dispôs, em linhas, 351 discos, como mostra o desenho abaixo. Quantas linhas foram construídas pelo estudante?

- A) 27.
- B) 12.
- C) 26.
- D) 13.



14. Considerando uma infinidade de quadrados de lados medindo $1, \frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{\sqrt{2^2}}, \frac{1}{\sqrt{2^3}}, \frac{1}{\sqrt{2^4}}, \dots$, em cm, é

CORRETO afirmar que a soma das áreas de todos esses quadrados é, em cm^2 , igual a

- A) $\frac{1}{4}$
- B) $\frac{1}{2}$
- C) 4
- D) 2

