

Progressão Geométrica

1. (PUC) Uma cultura tem, inicialmente, 125 bactérias. Sabendo-se que essa população dobra a cada 2 horas, o tempo necessário, em horas, para que o número de bactérias chegue a 256.000, é igual a:

- a) 14
- b) 18
- c) 22
- d) 26

2. (UERJ-MODIFICADA) Uma bola de boliche de 2 kg foi arremessada em uma pista plana. A tabela abaixo registra a velocidade e a energia cinética da bola ao passar por três pontos dessa pista: A, B e C.

Pontos	Velocidade (m/s)	Energia cinética (J)
A	V_1	E_1
B	V_2	E_2
C	V_3	E_3

Se (E_1, E_2, E_3) é uma progressão geométrica de razão $1/2$, determine a razão da progressão geométrica (V_1, V_2, V_3) :

3. (ESPM) Seja $S = (a_1, a_2, a_3, \dots, a_n, \dots)$ a sequência definida por $a_1 = \sqrt{5}$ e $a_{n+1} = \sqrt{a_n}$ para $n \geq 1$.

O produto dos infinitos termos dessa sequência é igual a:

- a) 1
- b) $\sqrt{10}$
- c) $\sqrt{20}$
- d) 25
- e) 5

4. (MACKENZIE) Se três números não nulos formam, na mesma ordem, uma progressão geométrica e uma progressão aritmética, então a razão da progressão geométrica é:

- a) 2
- b) $1/2$
- c) -1
- d) $-1/3$
- e) 1

5. (UFPE) Em certa cidade a população de ratos é 20 vezes a população humana. Supondo que ambas as populações crescem em progressão geométrica, onde a população humana dobra a cada 20 anos e a de ratos a cada ano, quantos ratos haverá por habitante dentro de 20 anos?

- a) $10 \cdot 2^{20}$
- b) $10 \cdot 2^{19}$
- c) $20 \cdot 2^{20}$
- d) $40 \cdot 2^{20}$

Gabarito

1. C
2. $\frac{\sqrt{2}}{2}$
3. E
4. E
5. A