

### Lista de Exercícios 3 – Progressão Geométrica

1. A sequência seguinte é uma progressão geométrica, observe: (2, 6, 18, 54...). Determine o 8º termo dessa progressão.

2. Várias tábuas iguais estão em uma madeira. Elas deverão ser empilhadas respeitando a seguinte ordem: uma tábua na primeira vez e, em cada uma das vezes seguintes, tantas quantas já estejam na pilha. Por exemplo:

1ª pilha	2ª pilha	3ª pilha	4ª pilha
uma tábua	duas tábuas	quatro tábuas	oito tábuas

Determine a quantidade de tábuas empilhadas na 12ª pilha.

3. Um carro, cujo preço à vista é R\$ 24 000,00, pode ser adquirido dando-se uma entrada e o restante em 5 parcelas que se encontram em progressão geométrica. Um cliente que optou por esse plano, ao pagar a entrada, foi informado que a segunda parcela seria de R\$ 4 000,00 e a quarta parcela de R\$ 1 000,00. Quanto esse cliente pagou de entrada na aquisição desse carro?

4. Sabendo que uma PG tem  $a_1 = 4$  e razão  $q = 2$ , determine a soma dos 10 primeiros termos dessa progressão.

5. (Ufsc) Determine a soma dos números associados à(s) proposição(ões) VERDADEIRA(S).

01. A razão da P.A. em que  $a_1 = -8$  e  $a_{20} = 30$  é  $r = 2$ .

02. A soma dos termos da P.A. (5, 8, ..., 41) é 299.

04. O primeiro termo da P.G. em que  $a_3 = 3$  e  $a_{20} = \frac{3}{16}$  é 12.

08. A soma dos termos da P.G.  $(5, \frac{5}{2}, \frac{5}{4}, \dots)$  é 10.

6. (Uece) Seja  $(b_1, b_2, b_3, b_4)$  uma progressão geométrica de razão  $1/3$ . Se  $b_1 + b_2 + b_3 + b_4 = 20$ , então  $b_4$  é igual a:

a)  $1/2$

b)  $3/2$

c)  $5/2$

d)  $7/2$

7. (Pucsp) O terceiro e o sétimo termos de uma Progressão Geométrica valem, respectivamente, 10 e 18. O quinto termo dessa Progressão é:

- a) 14                      b)  $\sqrt{30}$                       c)  $2\sqrt{7}$                       d)  $6\sqrt{5}$                       e) 30

8. (Ufba) Numa progressão geométrica, o primeiro termo é igual a 7500, e o quarto termo é igual a 20% do terceiro. Determine o quinto termo da progressão.

9. (Fuvest) Sejam a e b números reais tais que:

(i) a, b e a + b formam, nessa ordem, uma PA;

(ii)  $2^a$ , 16 e  $2^b$  formam, nessa ordem, uma PG.

Então o valor de a é:

- a)  $2/3$                       b)  $4/3$                       c)  $5/3$                       d)  $7/3$                       e)  $8/3$

10. (Fuvest) Uma progressão geométrica tem primeiro termo igual a 1 e razão igual a  $\sqrt{2}$ . Se o produto dos termos dessa progressão é  $2^{39}$ , então o número de termos é igual a:

- a) 12                      b) 13                      c) 14                      d) 15                      e) 16

11. (Uff) São dadas duas progressões: uma aritmética (P.A.) e outra geométrica (P.G.). Sabe-se que:

- a razão da P.G. é 2;
- em ambas o primeiro termo é igual a 1;
- a soma dos termos da P.A. é igual à soma dos termos da P.G.;
- ambas têm 4 termos.

Pode-se afirmar que a razão da P.A. é:

- a)  $1/6$                       b)  $5/6$                       c)  $7/6$                       d)  $9/6$                       e)  $11/6$

**Gabarito:**

- |                             |       |
|-----------------------------|-------|
| 1. 4374                     | 7. D  |
| 2. 2048 tábuas              | 8. 12 |
| 3. R\$ 8500,00              | 9. E  |
| 4. 4092                     | 10. B |
| 5. $01 + 02 + 04 + 08 = 15$ | 11. E |
| 6. A                        |       |