

**FAETEC**FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA
DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**Gabarito**Escola Técnica Estadual
Visconde de Mauá

Progressão Aritmética

1)

 $(4, 8, 12, 16, \dots)$

$$R = 8 - 4 = 4$$

$$a_{20} = a_1 + (20 - 1) \cdot R$$

$$a_{20} = 4 + 19 \cdot 4$$

$$a_{20} = 80$$



2)

$$a_1 = 2 \text{ e } R = 5$$

$$a_{18} = a_1 + 17 \cdot R$$

$$a_{18} = a_1 + 17 \cdot R$$

$$a_{18} = 2 + 17 \cdot 5 = 87$$

3) $(-1, 3, 7, 11, 15, \dots)$

$$S_{12} = \frac{(a_1 + a_{12}) \cdot 12}{2}$$

$$R = 7 - 3 = 4$$

$$a_{12} = a_1 + 11R = -1 + 44 = 43$$

$$S_{12} = \frac{(-1 + 43) \cdot 12}{2} = 42 \cdot 6 = 252$$

4) $(5, 10, \dots, 785)$

$$R = 10 - 5 = 5$$

$$a_n = 785$$

$$785 = a_1 + (n - 1) \cdot R$$

$$785 = 5 + (n - 1) \cdot 5$$

$$780 = (n - 1) \cdot 5$$

$$156 = n - 1$$

$$157 = n$$

A P.A. tem 157 termos.

$$5) (3, x, 27, \dots)$$

$$x = \frac{3 + 27}{2}$$

$$2x = 30$$

$$x = 15$$

Portanto, a razão é $15 - 3 = 12$ ou $27 - 15 = 12$



6)

$$(9, 11, 13, \dots, 59)$$

$$R = 11 - 9 = 2$$

$$a_n = 59$$

$$59 = 9 + (n - 1) \cdot 2$$

$$50 = (n - 1) \cdot 2$$

$$25 = n - 1$$

$$n = 26$$

$$S_{12} = \frac{(9 + 59) \cdot 26}{2} = 68 \cdot 13 = 884$$



7)

$$S_{15} = 67500$$

$$R = 500$$

$$a_{15} = a_1 + 14 \cdot 500 = a_1 + 7000$$

$$S_{15} = \frac{(a_1 + a_{15}) \cdot 15}{2} = 67500$$

$$\frac{(a_1 + a_1 + 7000) \cdot 15}{2} = 67500$$

$$\frac{(2a_1 + 7000) \cdot 15}{2} = 67500$$

$$(a_1 + 3500) \cdot 15 = 67500$$

$$a_1 + 3500 = 4500$$

$$a_1 = 1000$$

$$a_3 = a_1 + 2 \cdot R$$

$$a_3 = 1000 + 2 \cdot 500$$

$$a_3 = 2000$$

8)

1ª hora: 6

(4; ...; 0,5)

Observe que a 2ª hora será o 1º termo da P.A. e a 7ª hora será o 6º termo da P.A.

$$a_6 = a_1 + 5 \cdot R = 0,5$$

$$4 + 5 \cdot R = 0,5$$

$$5R = -3,5$$

$$R = -0,7$$

$$S_5 = 6 + 4 + 3,3 + 2,6 + 1,9 = 17,8$$

Resp.: R\$17,80



9)

Assim, teremos uma progressão aritmética: (3300, 3450, 3600, ...) de razão 150.

Julho é o mês 7, logo:

$$a_7 = a_1 + 6 \cdot R = 3000 + 6 \cdot 150$$

$$a_7 = 3000 + 900 = 3900$$



10)

(5, 7, 9, ...)

$$a_n = 31$$

$$5 + (n - 1) \cdot 2 = 31$$

$$(n - 1) \cdot 2 = 26$$

$$n - 1 = 13$$

$$n = 14$$

Resp.: 14º dia