

## Álgebra II – Lista de Exercícios 2 – Progressão Aritmética (Aulas 3 e 4)

(1) Em relação à progressão aritmética (10, 17, 24, ...), determine:

- a) o termo geral dessa PA;
- b) o seu 15º termo;
- c) a soma  $a_{10} + a_{20}$ .

(2) Determine:

- a) a soma dos 10 primeiros termos da PA (2, 5, ...);
- b) a soma dos 15 primeiros termos da PA (-1, -7, ...);
- c) a soma dos 20 primeiros termos da PA (0,5; 0,75, ...).

(3) (PUC-RIO 2009) Temos uma progressão aritmética de 20 termos onde o 1º termo é igual a 5. A soma de todos os termos dessa progressão aritmética é 480. O décimo termo é igual a:

- a) 20
- b) 21
- c) 22
- d) 23
- e) 24

(4) (PUC-RIO 2008) A soma de todos os números naturais ímpares de 3 algarismos é:

- a) 220.000
- b) 247.500
- c) 277.500
- d) 450.000
- e) 495.000

(5) Em uma progressão aritmética sabe-se que  $a_4 = 12$  e  $a_9 = 27$ . Calcular  $a_5$ .

(6) (Fatec) Inserindo-se 5 números entre 18 e 96, de modo que a seqüência (18,  $a_2$ ,  $a_3$ ,  $a_4$ ,  $a_5$ ,  $a_6$ , 96) seja uma progressão aritmética, tem-se  $a_3$  igual a:

- a) 43
- b) 44
- c) 45
- d) 46
- e) 47

(7) (Puc – RS) Tales, um aluno do Curso de Matemática, depois de terminar o semestre com êxito, resolveu viajar para a Europa. O portão de Brandeburgo, em Berlim, possui cinco entradas, cada uma com 11 metros de comprimento. Tales passou uma vez pela primeira porta, duas vezes pela segunda e assim sucessivamente, até passar cinco vezes pela quinta. Então ele percorreu quantos metros?

- a) 55
- b) 66
- c) 165
- d) 275
- e) 330

(8) Um ciclista percorre 40 km na primeira hora; 34 km na segunda hora, e assim por diante, formando uma progressão aritmética. Quantos quilômetros percorrerá em 6 horas?

(9) (Puc - PR) Um balão viaja a uma altitude de cruzeiro de 6.600 m. Para atingir esta altitude, ele ascende 1.000 m na primeira hora e, em cada hora seguinte, sobe uma altura 50 m menor que a anterior. Quantas horas leva o balonista para atingir a altitude de vôo?

(10) (Fuvest – SP) Determine quantos múltiplos de 9 há entre 100 e 1 000.

**Gabarito:**

**(1) (a)**  $a_n = 10 + (n - 1) \cdot 7$  **(b)**  $a_{15} = 108$  **(c)**  $a_{10} + a_{20} = 73 + 143 = 216$

**(2) (a)**  $S_{10} = 155$  **(b)**  $S_{15} = -645$  **(c)**  $S_{20} = 57,5$

**(3)** D **(4)** B **(5)**  $a_5 = 15$

**(6)** B **(7)** C **(8)** 150km

**(9)** 8 horas **(10)** 100