

Aluno (a): _____ nº: _____

Professor(a): **RAPHAEL LIMA** Data: ____/____/____ Turma: _____

Lista 2

1. Uma das maneiras mais utilizadas para expor latas de produtos nos supermercados é o empilhamento, formando uma torre, conforme figura abaixo.



Suponha que, ao fazer um empilhamento, tenham sido utilizadas 100 latas na base. E, em cada fileira seguinte, sejam sempre utilizadas 8 latas a menos que na fileira inferior.

A quantidade máxima de fileiras e latas na fileira do topo que esse empilhamento pode ter são, respectivamente,

- a) 8 e 6
- b) 9 e 1
- c) 13 e 4
- d) 14 e 4

2. Considerando a sequência (a_1, a_2, a_3, K, a_n) , cujo n -ésimo termo é dado pela expressão $a_n = 3n - 4$, analise as seguintes proposições:

I. Essa sequência é uma progressão aritmética cuja razão é igual a 3.

II. A soma dos n primeiros termos dessa sequência é dada pela expressão $S_n = \frac{3n^2 - 5n}{2}$.

III. Não existe um número natural n para o qual a soma $(a_1 + a_2 + a_3 + K + a_{n-1} + a_n) = 0$.

IV. A sequência formada pelos 15 primeiros termos apresenta exatamente 7 termos representados por números primos.

Das proposições acima, tem-se **exatamente**:

- a) 4 corretas.
- b) 3 corretas.
- c) 2 corretas.
- d) 1 correta.

3. Suponha que, em certo país, observou-se que o número de exames por imagem, em milhões por ano, havia crescido segundo os termos de uma progressão aritmética de razão 6, chegando a **94 milhões / ano**, ao final de 10 anos. Nessas condições, o aumento percentual do número de tais exames, desde o ano da observação até ao final do período considerado, foi de
- 130%.
 - 135%.
 - 136%.
 - 138%.

4. As equipes A e B de uma gincana escolar devem recolher livros na vizinhança para montar uma biblioteca comunitária. O juiz da competição começou a fazer anotações das quantidades de livros trazidos a cada rodada pelas duas equipes e verificou um padrão de crescimento, conforme a tabela 1. A cada rodada, o juiz também avalia o total de livros colocados nas estantes de cada equipe, como mostrado na tabela 2, a seguir.

Tabela 1		
ARRECADAÇÃO		
Rodada	Equipe A	Equipe B
1	06	16
2	10	18
3	14	20
4		
N	N	N

Tabela 2	
TOTAL NA ESTANTE	
Equipe A	Equipe B
06	16
16	34
30	54
N	N

- O número de rodadas necessárias para que as duas equipes disponham da mesma quantidade total de livros nas estantes é
- 05.
 - 06.
 - 09.
 - 10.
 - 11.

5. Considere que o número de países que passaram a participar dos Jogos Olímpicos em um dado período de tempo obedeça à seguinte sequência $(11, a, 29, b, 47)$, que é uma progressão aritmética, então a soma $a + b$ é igual a
- 49.
 - 58.
 - 67.
 - 76.
 - 85.

6. No primeiro semestre de 2015, a empresa “Aço Firme” fabricou **28.000** chapas metálicas em janeiro; em fevereiro sua produção começou a cair como uma progressão aritmética decrescente, de forma que em julho a sua produção foi de **8.800** chapas. Nessas condições, a produção da empresa nos meses de maio e junho totalizou
- 33.600 chapas
 - 32.400 chapas
 - 27.200 chapas
 - 24.400 chapas
 - 22.600 chapas

7.



Adaptado de leceblog.blogspot.com.

Na situação apresentada nos quadrinhos, as distâncias, em quilômetros, d_{AB} , d_{BC} e d_{CD} formam, nesta ordem, uma progressão aritmética.

O vigésimo termo dessa progressão corresponde a:

- a) -50
- b) -40
- c) -30
- d) -20

8. As medidas dos lados de um triângulo são expressas por $x+1$, $3x$ e $x+3$ estão em PA, nessa ordem.

O perímetro do triângulo mede

- a) 4
- b) 9
- c) 14
- d) 19