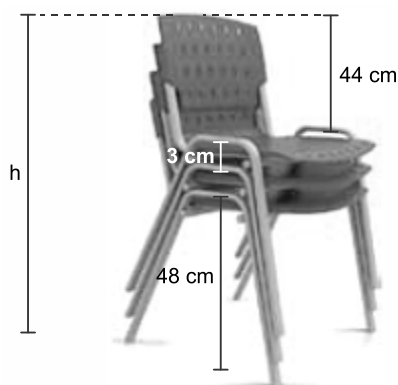


Aluno (a): \_\_\_\_\_ nº: \_\_\_\_\_

Professor(a): **RAPHAEL LIMA** Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

### Lista 1

1. A figura indica o empilhamento de três cadeiras idênticas e perfeitamente encaixadas umas nas outras, sendo  $h$  a altura da pilha em relação ao chão.



(www.habto.com. Adaptado.)

A altura, em relação ao chão, de uma pilha de  $n$  cadeiras perfeitamente encaixadas umas nas outras, será igual a 1,4 m se  $n$  for igual a

- a) 14.
- b) 17.
- c) 13.
- d) 15.
- e) 18.

2. Um fisioterapeuta elaborou o seguinte plano de treinos diários para o condicionamento de um maratonista que se recupera de uma contusão:

- primeiro dia – corrida de 6 km;
- dias subsequentes - acréscimo de 2 km à corrida de cada dia imediatamente anterior.

O último dia de treino será aquele em que o atleta correr 42 km.

O total percorrido pelo atleta nesse treinamento, do primeiro ao último dia, em quilômetros, corresponde a:

- a) 414
- b) 438
- c) 456
- d) 484

3. Considere esses quatro valores  $x$ ,  $y$ ,  $3x$ ,  $2y$  em PA crescente. Se a soma dos extremos é 20, então o terceiro termo é

- a) 9
- b) 12
- c) 15
- d) 18

4. (Enem 2016) Sob a orientação de um mestre de obras, João e Pedro trabalharam na reforma de um edifício. João efetuou reparos na parte hidráulica nos andares 1, 3, 5, 7, e assim sucessivamente, de dois em dois andares. Pedro trabalhou na parte elétrica nos andares 1, 4, 7, 10, e assim sucessivamente, de três em três andares. Coincidentemente, terminaram seus trabalhos no último andar. Na conclusão da reforma, o mestre de obras informou, em seu relatório, o número de andares do edifício. Sabe-se que, ao longo da execução da obra, em exatamente 20 andares, foram realizados reparos nas partes hidráulica e elétrica por João e Pedro.

Qual é o número de andares desse edifício?

- a) 40
- b) 60
- c) 100
- d) 115
- e) 120

5. Seja  $x$  um número real,  $0 < x < \pi/2$ , tal que a sequência  $(\tan x, \sec x, 2)$  é uma progressão aritmética (PA). Então, a razão dessa PA é igual a

- a) 1.
- b)  $5/4$ .
- c)  $4/3$ .
- d)  $1/3$ .

6. Em uma determinada Universidade, o cronograma de matrícula aos estudantes calouros é organizado de acordo com a classificação no curso da graduação. No primeiro dia, são matriculados oito estudantes calouros, no segundo dia, 11, no terceiro, 14 e assim sucessivamente, formando uma progressão aritmética. Nessa situação, ao final do sétimo dia, o número total de novos estudantes matriculados até o momento é igual a:

- a) 119.
- b) 164.
- c) 225.
- d) 239.
- e) 343.

7. Observe a distribuição dos números inteiros positivos a seguir.

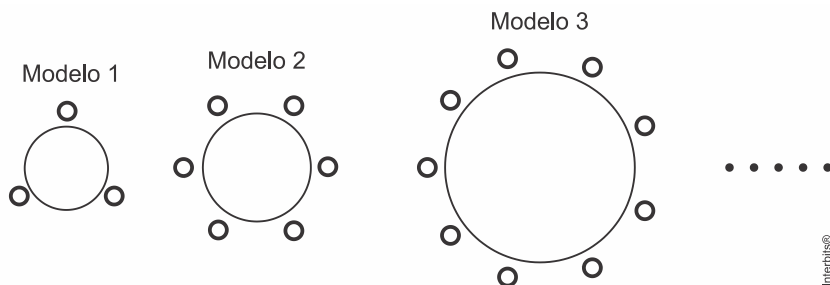
1  
2 3 4  
5 6 7 8 9  
10 11 12 13 14 15 16  
17 18 19 20 21 22 23 24 25

K

Mantendo-se a disposição dos números acima, pode-se afirmar que o elemento que inicia a 31ª linha é

- a) 901.
- b) 837.
- c) 795.
- d) 612.

8. Na fabricação de mesas de reunião, uma fábrica trabalha com vários modelos e tamanhos. As mesas redondas são todas acompanhadas com uma certa quantidade de poltronas a depender do tamanho da mesa, conforme a figura abaixo:



O primeiro modelo acompanha 3 poltronas, o segundo modelo acompanha 6 poltronas, o terceiro, 9 poltronas e assim sucessivamente, isto é, sempre um modelo de mesa acompanha 3 poltronas a mais em relação ao modelo anterior.

Um cliente adquiriu uma unidade de cada um dos 10 primeiros modelos de mesa circular.

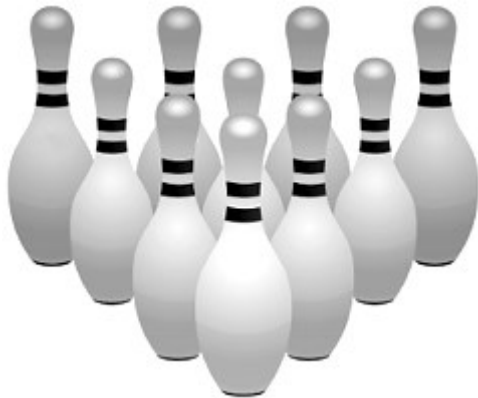
Como todo patrimônio da sua empresa é identificado a partir de uma etiqueta adesiva, quantos adesivos devem ser confeccionados para que cada uma das mesas e poltronas adquiridas seja devidamente etiquetada?

- a) 165
- b) 175
- c) 30
- d) 40
- e) 10

9. Se  $\log 2$ ,  $\log(2^x - 1)$  e  $\log(2^x + 3)$ , nessa ordem, estão em progressão aritmética crescente, então o valor de  $x$  é

- a) 2
- b)  $\log_2 3$
- c)  $\log_2 5$
- d)  $2^3$
- e)  $2^5$

10. Um *jogo de boliche* é jogado com 10 pinos dispostos em quatro linhas, como mostra a figura abaixo.



Se fosse inventado um outro jogo, semelhante ao boliche, no qual houvesse um número maior de pinos, dispostos da mesma forma, e ao todo com 50 linhas, o número de pinos necessários seria igual a

- a) 1.125.
- b) 2.525.
- c) 2.550.
- d) 1.625.
- e) 1.275