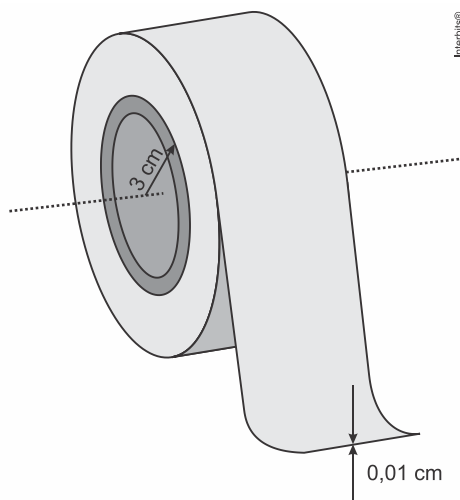


QUESTÃO 01

O cilindro de papelão central de uma fita crepe tem raio externo de 3 cm. A fita tem espessura de 0,01 cm e dá 100 voltas completas.



Considerando que, a cada volta, o raio externo do rolo é aumentado no valor da espessura da fita, o comprimento total da fita é de, aproximadamente,

Note e adote:

$$\pi \cong 3,14.$$

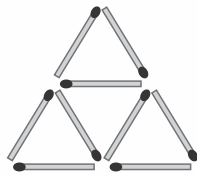
- a) 9,4 m.
- b) 11,0 m.
- c) 18,8 m.
- d) 22,0 m.
- e) 25,1 m.

QUESTÃO 02

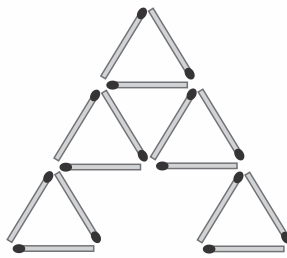
João brinca com palitos de fósforo montando figuras. Na 1ª etapa, monta um triângulo e, nas etapas seguintes, vai acrescentando triângulos conforme a sequência representada abaixo.



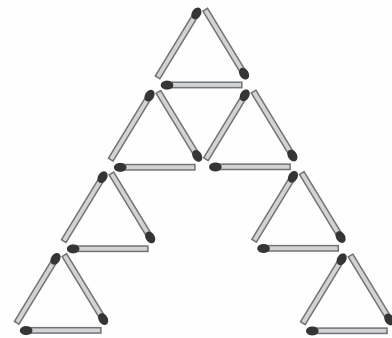
1ª etapa



2ª etapa



3ª etapa



4ª etapa

O número de palitos de fósforo necessários e suficientes para a construção da 10ª etapa é:

- a) 51.
- b) 54.
- c) 57.
- d) 60.
- e) 63.

QUESTÃO 03

No país Diasmelhores, um candidato à Presidência da República foi convidado pela rádio SOMALTO para, durante 20 semanas antes das eleições, divulgar, semanalmente, suas propostas de governo. Ficou estabelecido pela rádio que, na primeira semana, o candidato teria 120 minutos disponíveis para fazer sua propaganda eleitoral e que, a cada semana seguinte, teria 5 minutos a menos que na semana anterior. No final das 20 semanas, o candidato terá utilizado um total de

- a) 2.900 minutos.
- b) 1.450 minutos.
- c) 3.350 minutos.
- d) 6.700 minutos.
- e) 2.400 minutos

QUESTÃO 04

Clara está pensando em criar um lindo pomar. A ideia de Clara consiste em dispor suas árvores plantadas em forma de triângulo, havendo uma árvore na primeira fila, três árvores na segunda fila, cinco árvores na terceira fila, e, assim, sucessivamente. Imaginando que o projeto do pomar de Clara tem quarenta filas, quantas árvores haverá no pomar?

- a) 1.200
- b) 1.600
- c) 3.200
- d) 800
- e) 2.600

QUESTÃO 05

No país Diasmelhores, um candidato à Presidência da República foi convidado pela rádio SOMALTO para, durante 15 semanas antes das eleições, divulgar, semanalmente, suas propostas de governo. Ficou estabelecido pela rádio que, na primeira semana, o candidato teria 120 minutos disponíveis para fazer sua propaganda eleitoral e que, a cada semana seguinte, teria 5 minutos a menos que na semana anterior.

No final das 15 semanas, o candidato terá utilizado um total de

- a) 1.275 minutos.
- b) 1.450 minutos.
- c) 1.725 minutos.
- d) 1.900 minutos.
- e) 2.100 minutos

QUESTÃO 06

Davi é uma criança que adora brincar com sequências numéricas. Seu pai, professor de Matemática, propôs ao menino que escrevesse em seu caderno uma sequência numérica crescente, com os números naturais menores do que 100, no formato de uma tabela com 25 linhas e 4 colunas, mas sem mostrar para ele como ficou. Temos a seguir as primeiras linhas dessa tabela:

0	1	2	3
4	5	6	7
8	9	10	11
⋮			

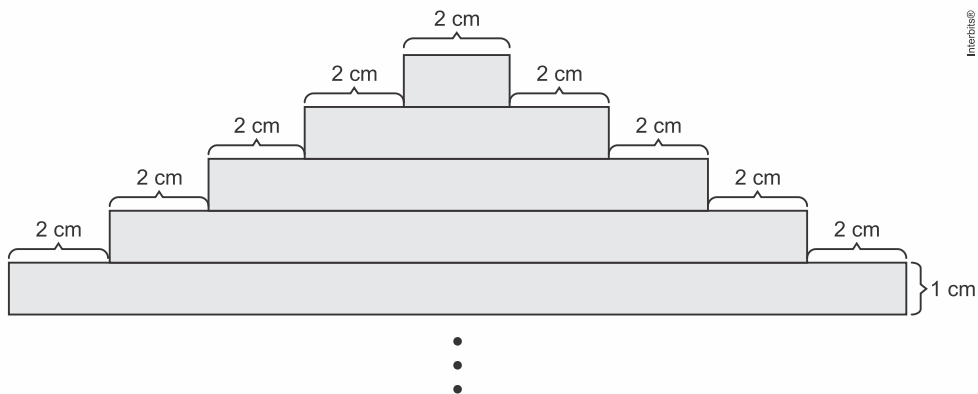
Depois de pronta a tabela, o pai pediu ao filho que pensasse num número natural menor do que 100 e lhe informasse apenas a linha e a coluna que ele ocupava nessa tabela.

Se Davi disse a seu pai que o número estava representado na 15ª linha e 3ª coluna da tabela, então o menino pensou no número

- a) 64.
- b) 62.
- c) 60.
- d) 58.

QUESTÃO 07

A figura mostra cinco retângulos justapostos de uma sequência. Todos os retângulos possuem mesma altura, igual a 1 cm.



Sabendo que 1 m^2 equivale a 10.000 cm^2 e que a sequência é constituída por 100 retângulos, a figura formada tem área igual a

- a) $2,5\text{ m}^2$.
- b) 4 m^2 .
- c) 5 m^2 .
- d) 2 m^2 .
- e) $4,5\text{ m}^2$.

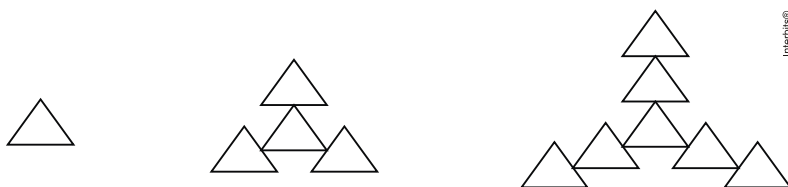
QUESTÃO 08

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

- a) 130%.
- b) 135%.
- c) 136%.
- d) 138%.

QUESTÃO 09

Num laboratório está sendo realizado um estudo sobre a evolução de uma população de vírus. A seguinte sequência de figuras representa os três primeiros minutos da reprodução do vírus (representado por um triângulo).

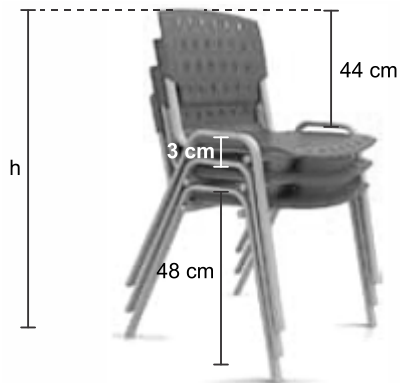


Supondo que se mantém constante o ritmo de desenvolvimento da população de vírus, qual o número de vírus após uma hora?

- a) 140
- b) 180
- c) 178
- d) 240
- e) 537

QUESTÃO 10

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.