

**01)** Uma loja concede desconto de 15% sobre o preço de um aparelho de TV para pagamento à vista e cobra 2% sobre o valor final para fazer a entrega em domicílio. Marina comprou uma TV no valor de R\$ 900,00 e solicitou a entrega em sua casa. Quais serão, respectivamente, os valores, em reais, para pagamento à vista da TV e para a entrega?

- (A) 135 e 15,30
- (B) 135 e 2,70
- (C) 765 e 2,70
- (D) 765 e 15,30
- (E) 76,50 e 1,53

**02)** Observe as informações sobre o preço do pão e o preço de um estacionamento, mostradas nas tabelas abaixo:

Pão	
Quantidade	Preço total (R\$)
1	0,25
2	0,50
3	0,75
4	1,00

Tabela 1

Estacionamento	
Tempo (horas)	A pagar (R\$)
1	3,00
2	4,50
3	6,00
4	7,50

Tabela 2

Sobre as grandezas apresentadas, podemos dizer que

- (A) tanto a tabela 1 como a tabela 2 apresentam situações de proporcionalidade.
- (B) apenas a tabela 1 apresenta situação de proporcionalidade.
- (C) apenas a tabela 2 apresenta situação de proporcionalidade.
- (D) nenhuma das duas tabelas apresenta situação de proporcionalidade.
- (E) as duas tabelas não apresentam relação entre quantidade e preço.

**03)** Roberto aplicou um capital de R\$ 650,00 a uma taxa de juros simples de 5% ao mês. Qual o montante após 10 meses?

- (A) R\$ 325,00
- (B) R\$ 625,00
- (C) R\$ 875,00
- (D) R\$ 925,00
- (E) R\$ 975,00

**04)** As alternativas abaixo mostram cinco aproximações feitas para o número  $\pi$  no decorrer dos tempos: por antigos povos, pelo célebre astrônomo, geógrafo e matemático Ptolomeu e pelo não menos célebre matemático, físico e inventor grego Arquimedes.

Assinale a melhor das aproximações para  $\pi \cong 3,1416$ .

(A) Egípcios	$\frac{256}{81}$
(B) Hindus	$\sqrt{10}$
(C) Romanos	$3 + \frac{1}{8}$
(D) Arquimedes	Um valor entre $\frac{223}{71}$ e $\frac{220}{70}$
(E) Ptolomeu	$\frac{377}{120}$

**05)** O número de bactérias Q em certa cultura é uma função do tempo t e é dado por

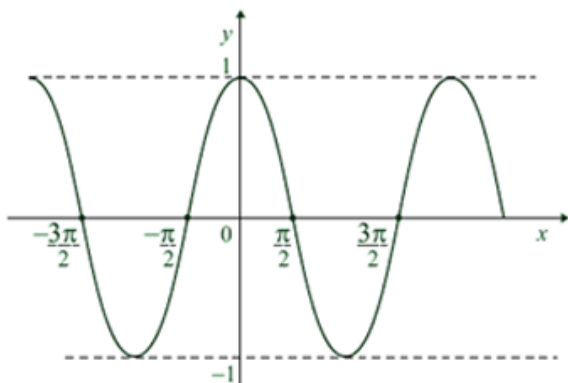
$$Q(t) = 600 \cdot 3^{2t}$$

onde t é medido em horas.

O tempo t, para que se tenham 48.600 bactérias, é

- (A) 1 hora.
- (B) 2 horas.
- (C) 3 horas.
- (D) 81 horas.
- (E) 600 horas.

06) O gráfico indicado pela figura abaixo representa uma função



- (A) seno.
- (B) cosseno.
- (C) tangente.
- (D) logaritmo.
- (E) exponencial.

07) Considere o sistema de três equações e três incógnitas representado a seguir na forma matricial:

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 5 & 7 \\ 2 & 4 & 6 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 4 \\ 2 \end{bmatrix}.$$

Podemos afirmar que:

- (A) (4, 0, -1) é uma solução.
- (B) o sistema tem uma única solução.
- (C) o sistema é impossível.
- (D) o sistema é indeterminado.
- (E) (-1, 0, 4) é uma solução.

08) Um Professor de Educação Física sugeriu a um nadador que adotasse o programa de condicionamento para o Estilo Livre (sua especialidade de competição), conforme ilustrado na tabela abaixo, durante 10 dias seguidos sempre acrescentando 200m a cada dia. Quantos quilômetros terá o atleta nadado, ao final desses 10 dias?

- (A) 15 km
- (B) 10 km
- (C) 5,4 km
- (D) 3,6 km
- (E) 2,4 km

Dia	Estilo Livre
1º	600 metros
2º	800 metros
3º	1 000 metros
⋮	⋮
⋮	⋮

Dado:  $S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} \cdot n$

09) De quantos sabores diferentes pode-se preparar um suco, usando-se três frutas distintas entre abacaxi, acerola, goiaba, laranja, maçã, mamão e melão?

- (A) 7
- (B) 21
- (C) 35
- (D) 210
- (E) 5040

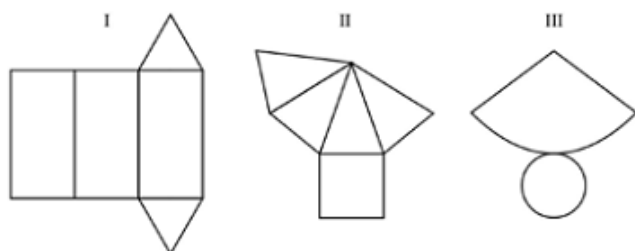
10) Em uma sacola existem três bolas: uma vermelha, uma amarela e uma azul. Considere as seguintes situações:

- I. Uma bola é retirada e não é devolvida à sacola. Então, outra bola é retirada.
- II. Uma bola é retirada e é devolvida à sacola. Então, outra bola é retirada.

As probabilidades de ocorrer o resultado “bola amarela na 1ª retirada e bola azul na 2ª retirada” nas situações I e II são, respectivamente

- (A)  $\frac{1}{2}$  e  $\frac{2}{3}$
- (B)  $\frac{1}{3}$  e  $\frac{1}{2}$
- (C)  $\frac{1}{3}$  e  $\frac{1}{9}$
- (D)  $\frac{1}{6}$  e  $\frac{1}{9}$
- (E)  $\frac{1}{6}$  e  $\frac{1}{6}$

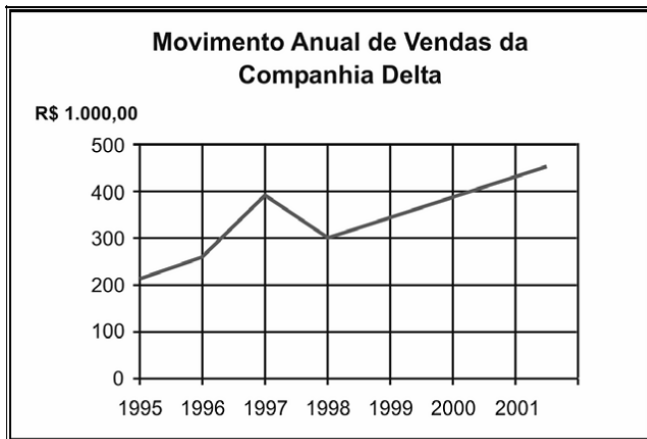
11) Considere as figuras abaixo:



As figuras I, II e III correspondem, respectivamente, às planificações de:

- (A) prisma, cilindro, cone.
- (B) pirâmide, cone, cilindro.
- (C) prisma, pirâmide, cone.
- (D) pirâmide, prisma, cone.
- (E) pirâmide, cone, prisma.

12) A figura abaixo apresenta o desempenho das vendas obtidas pela Companhia Delta entre os anos de 1995 e 2001.



Com base nessas informações, qual o percentual (aproximado) a mais nas vendas, obtido pela Companhia Delta em 1998 em relação a 1995?

- (A) 43%
- (B) 60%
- (C) 75%
- (D) 80%
- (E) 100%

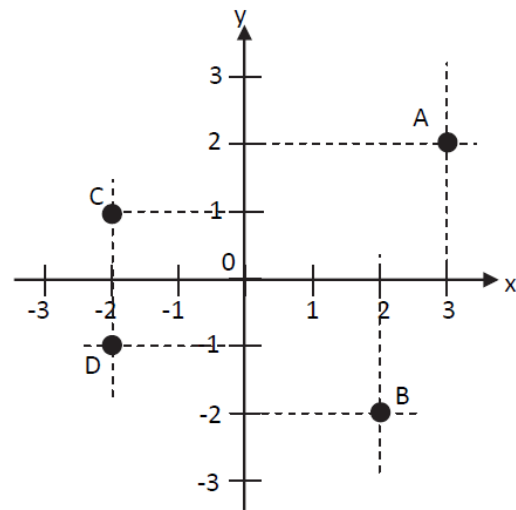
13) No plano cartesiano, uma reta passa pelo ponto (0, -1) e forma um ângulo de 30° com o eixo das abscissas. Quais as coordenadas do ponto de intersecção dessa reta com o eixo das abscissas, sabendo que ele não passa no 3º quadrante?

- A) (30, 0)
- B) (0, 30)
- C) ( $\sqrt{3}$ , 0)
- D) (0,  $\sqrt{3}$ )
- E) ( $\frac{\sqrt{2}}{3}$ , 0)

14) Uma peça de madeira tem a forma de um tetraedro. Sabendo que cada aresta desta peça tem medida igual a 10 cm, qual a área total desta peça?

- (A)  $20\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- (B)  $80\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- (C)  $100\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- (D)  $120\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- (E)  $150\sqrt{3} \text{ cm}^2$

15) Observe os pontos representados no plano cartesiano abaixo.



Dentre esses quatro pontos, os que apresentam sinais nas abscissas iguais aos sinais das ordenadas são

- (A) A e C.
- (B) D e B.
- (C) B e A.
- (D) C e B.
- (E) A e D.

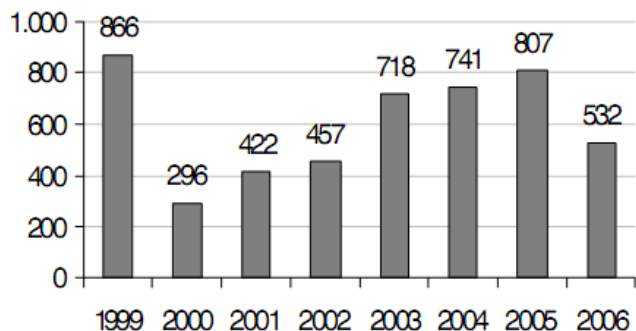
16) Ao medir a capacidade de um recipiente, Marcos verificou que nele cabia 5200 cm<sup>3</sup>. Esta medida equivale a

- (A) 5200 litros.
- (B) 520 litros.
- (C) 52 litros.
- (D) 5,2 litros.
- (E) 0,52 litros.

17) Uma caixa de leite tipo “longa vida” contém um litro de leite. Sua base tem dimensões 6,3cm e 9,6cm. Lembrando que 1 ℓ = 1000 cm<sup>3</sup>, sua altura mede, aproximadamente:

- (A) 15,0cm
- (B) 15,8cm
- (C) 16,5cm
- (D) 17,2cm
- (E) 17,5 cm

**D18)** O gráfico abaixo mostra o número de livros comprados nos últimos anos pela Biblioteca Municipal de Chimbica da Serra.



Observando o gráfico é possível afirmar que:

- (A) Em 1999 houve maior compra de livros.
- (B) No ano de 2003 foram adquiridos mais livros do que em 2004.
- (C) Em 2006 foram comprados mais livros do que em 2005.
- (D) A menor compra de livros ocorreu em 2006.
- (E) A maior compra de livros ocorreu em 2005.

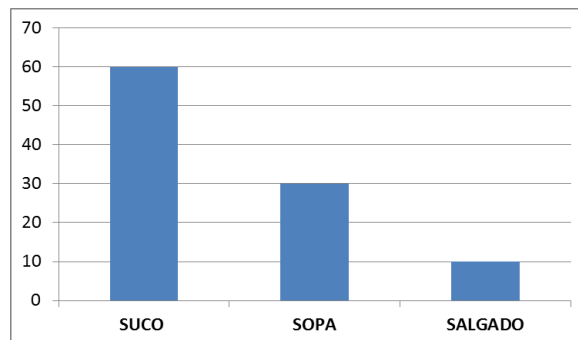
**19)** Uma embalagem de biscoitos traz uma tabela com as seguintes informações:

NUTRIENTES	PORCENTAGEM EM 30G
Açúcar	8%
Leite em pó	6%
Fibra alimentar	2%
Amido de milho	15%
Gorduras saturadas	9%
Malte	2%
Fermento	1%

Em 30g desse biscoito, a porcentagem de:

- (A) açúcar é o quádruplo da porcentagem de malte.
- (B) açúcar é maior que a porcentagem de gorduras saturadas.
- (C) amido é igual à soma das porcentagens de gorduras saturadas, leite em pó e fermento.
- (D) leite em pó é igual à soma da porcentagem de fibras alimentares, malte e fermento.
- (E) fibra é maior que à soma das porcentagens do fermento e do malte.

**D20)** O gráfico abaixo mostra o resultado de uma pesquisa feita com 100 alunos de uma escola sobre a preferência do lanche servido na merenda



Entre as tabelas abaixo, a única que representa este gráfico é

(A)

LANCHE	QUANTIDADE DE ALUNOS
SUCO	60
SOPA	30
SALGADO	10

(B)

LANCHE	QUANTIDADE DE ALUNOS
SUCO	30
SOPA	60
SALGADO	10

(C)

LANCHE	QUANTIDADE DE ALUNOS
SUCO	60
SOPA	10
SALGADO	30

(D)

LANCHE	QUANTIDADE DE ALUNOS
SUCO	30
SOPA	10
SALGADO	60

(E)

LANCHE	QUANTIDADE DE ALUNOS
SUCO	10
SOPA	30
SALGADO	60