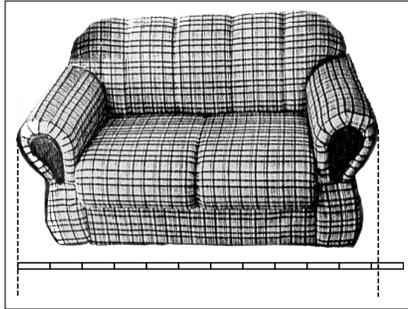


Questão 01

João mediu o comprimento do seu sofá com o auxílio de uma régua.



Colocando 12 vezes a régua na direção do comprimento, sobraram 15 cm da régua; por outro lado, estendendo 11 vezes, faltaram 5 cm para atingir o comprimento total.

O comprimento do sofá, em centímetros, equivale a:

- (A) 240
- (B) 235
- (C) 225
- (D) 220

Questão 02

Uma máquina que, trabalhando sem interrupção, fazia 90 fotocópias por minuto foi substituída por outra 50% mais veloz. Suponha que a nova máquina tenha que fazer o mesmo número de cópias que a antiga, em uma hora de trabalho ininterrupto, fazia.

Para isso, a nova máquina vai gastar um tempo mínimo, em minutos, de:

- (A) 25
- (B) 30
- (C) 35
- (D) 40

Questão 03

Pedro foi comprar papel para a impressora e observou que em cada pacote havia a seguinte especificação:

100 folhas de papel 75 g / m² no formato 215 mm x 315 mm

O valor mais próximo, em kg, do conteúdo de cada pacote é:

- (A) 0,5
- (B) 1,6
- (C) 2,3
- (D) 5,0

Questão 04

O Real Enferrujou

“(...) as moedas de 1 e 5 centavos oxidam antes do previsto (...) Até agora, apenas 116 milhões entre os sete bilhões de moedas em circulação têm nova roupagem lançada pelo governo no dia 1º julho (...)”

(ISTOÉ, 09/09/98)

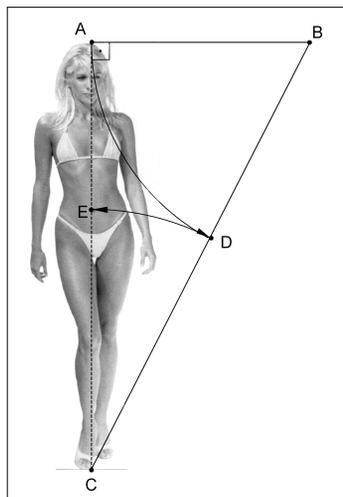
Desses 116 milhões de moedas, metade é de R\$ 0,50, a metade do número restante é de R\$0,10, a metade do que sobrou é de R\$0,05 e as últimas moedas são de R\$0,01.

O total de moedas de R\$0,01 corresponde, em reais, a:

- (A) 14.500
- (B) 29.000
- (C) 145.000
- (D) 290.000

Questão 05

Observe a figura:



Depois de tirar as medidas de uma modelo, Jorge resolveu fazer uma brincadeira:

- 1º) esticou uma linha \overline{AB} , cujo comprimento é metade da altura dela;
- 2º) ligou B ao seu pé no ponto C;
- 3º) fez uma rotação de \overline{BA} com centro B, obtendo o ponto D sobre \overline{BC} ;
- 4º) fez uma rotação \overline{CD} com centro C, determinando E sobre \overline{AC} .

Para surpresa da modelo, \overline{CE} é a altura do seu umbigo.

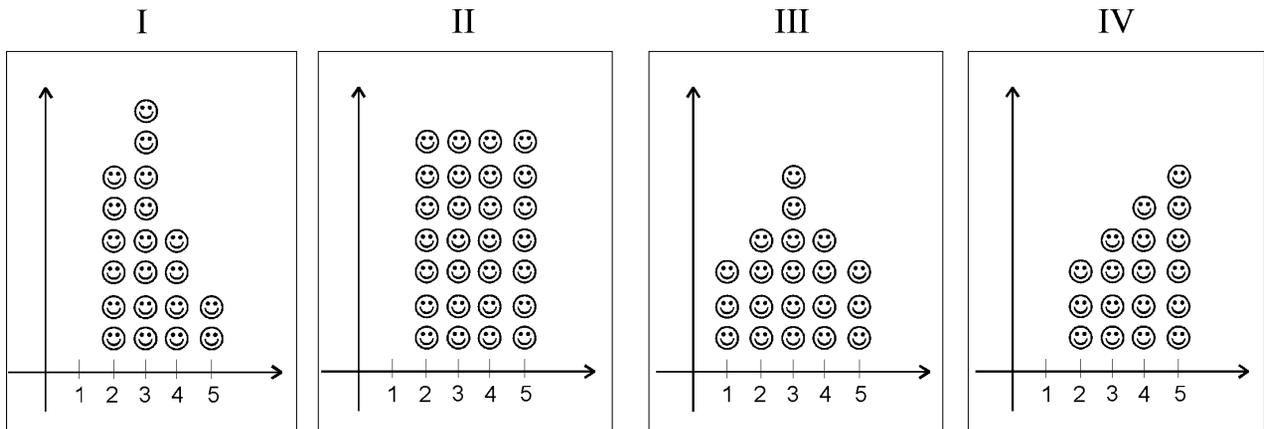
Tomando \overline{AB} como unidade de comprimento e considerando $\sqrt{5} = 2,2$, a medida \overline{CE} da altura do umbigo da modelo é:

- (A) 1,3
- (B) 1,2
- (C) 1,1
- (D) 1,0

Questão 06

Às vésperas das eleições, verificou-se que todos os dois mil eleitores pesquisados tinham pelo menos dois nomes em quem, com certeza, iriam votar.

Nos quatro gráficos abaixo, o número de candidatos que cada eleitor já escolheu está indicado no eixo horizontal e cada “carinha” representa 100 eleitores.



O gráfico que está de acordo com os dados da pesquisa é o de número:

- (A) I
- (B) II
- (C) III
- (D) IV

Questão 07

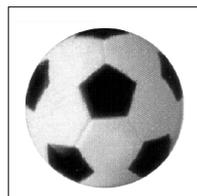
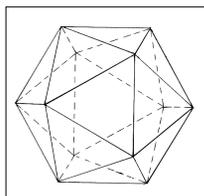
Ana dispunha de papéis com cores diferentes. Para enfeitar sua loja, cortou fitas desses papéis e embalou 30 caixinhas de modo a não usar a mesma cor no papel e na fita, em nenhuma das 30 embalagens.

A menor quantidade de cores diferentes que ela necessitou utilizar para a confecção de todas as embalagens foi igual a:

- (A) 30
- (B) 18
- (C) 6
- (D) 3

Questão 08

Um icosaedro regular tem 20 faces e 12 vértices, a partir dos quais retiram-se 12 pirâmides congruentes. As medidas das arestas dessas pirâmides são iguais a $\frac{1}{3}$ da aresta do icosaedro. O que resta é um tipo de poliedro usado na fabricação de bolas. Observe as figuras.



Para confeccionar uma bola de futebol, um artesão usa esse novo poliedro, no qual cada gomo é uma face. Ao costurar dois gomos para unir duas faces do poliedro, ele gasta 7 cm de linha. Depois de pronta a bola, o artesão gastou, no mínimo, um comprimento de linha igual a:

- (A) 7,0 m
- (B) 6,3 m
- (C) 4,9 m
- (D) 2,1 m

Questão 09

Um comerciante gastou R\$250,00, adquirindo as mercadorias A e B para revender. Observando a tabela abaixo, calculou e comprou o número de unidades de A e B para obter o lucro máximo.

Mercadoria	Preço por unidade (R\$)		Máximo de unidades liberado para o comerciante
	de custo	de venda	
A	1,00	2,50	200
B	2,00	3,00	100

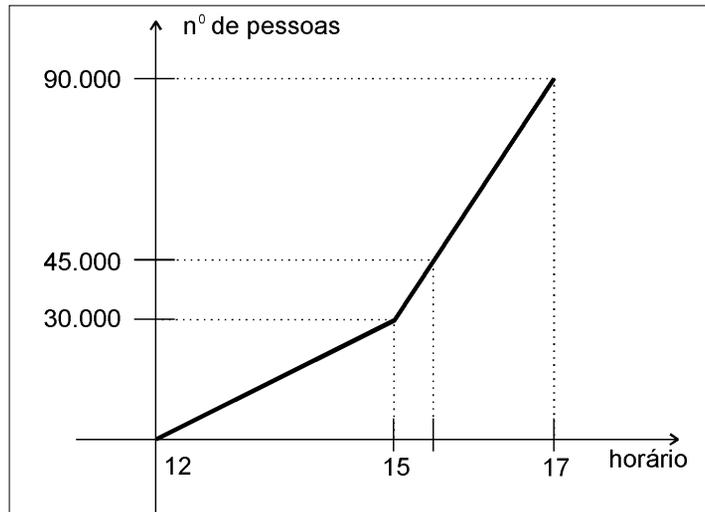
Com a venda de todas unidades compradas, o lucro máximo, em reais, foi:

- (A) 225
- (B) 250
- (C) 275
- (D) 325

Questão 10

Em uma partida, Vasco e Flamengo levaram ao Maracanã 90.000 torcedores. Três portões foram abertos às 12 horas e até as 15 horas entrou um número constante de pessoas por minuto. A partir desse horário, abriram-se mais 3 portões e o fluxo constante de pessoas aumentou.

Os pontos que definem o número de pessoas dentro do estádio em função do horário de entrada estão contidos no gráfico abaixo:



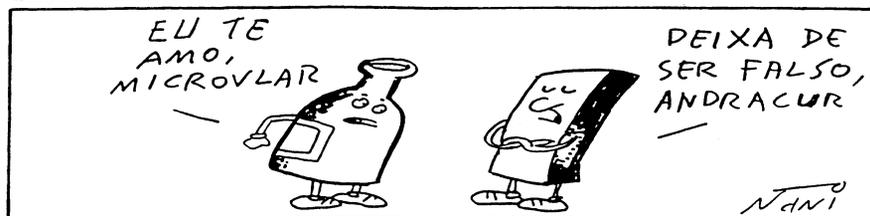
Quando o número de torcedores atingiu 45.000, o relógio estava marcando 15 horas e:

- (A) 20 min
- (B) 30 min
- (C) 40 min
- (D) 50 min

Questão 11

VEREDA TROPICAL

Nani



(O Dia, 25/08/98)

Suponha haver uma probabilidade de 20% para uma caixa de Microvlar ser falsificada. Em duas caixas, a probabilidade de pelo menos uma delas ser falsa é:

- (A) 4 %
- (B) 16 %
- (C) 20 %
- (D) 36 %

Questão 12

“Há mais truques entre o peixe e a balança do que imagina o consumidor...”



Com balanças mais antigas (aquelas que utilizam duas bandejas), muitas vezes o peso é oco, ou seja, marca 500g, mas pode pesar somente 300g, por exemplo.

(Adaptado de *O Dia*, 28/08/98)

Uma balança de dois pratos é usada para medir 2,5 kg de peixe, da seguinte forma: em um prato está o peixe, no outro um peso de 2 kg e mais um peso de 500 g. O peixe contém, em suas vísceras, um pedaço de chumbo de 200 g. O peso de 500 g, por ser oco, tem na verdade 300 g.

Se 1 kg desse peixe custa R\$12,60, o consumidor pagará, na realidade, por kg, o preço de:

- (A) R\$ 14,60
- (B) R\$ 15,00
- (C) R\$ 15,50
- (D) R\$ 16,00

Questão 13

João comeu uma salada de frutas com a, m e p porções de 100 g de abacaxi, manga e pêra, respectivamente, conforme a matriz X. A matriz A representa as quantidades de calorias, vitamina C e cálcio, em mg, e a matriz B indica os preços, em reais, dessas frutas em 3 diferentes supermercados. A matriz C mostra que João ingeriu 295,6 cal, 143,9 mg de vitamina C e 93 mg de cálcio.

MATRIZ X		MATRIZ A			MATRIZ B			MATRIZ C		
Porções de 100g		(por cada 100g)			(por cada 100g)					
		Abacaxi	Manga	Pêra		Abacaxi	Manga	Pêra		
Abacaxi	$\begin{bmatrix} a \\ \end{bmatrix}$	Calorias	$\begin{bmatrix} 52 & 64,3 & 63,3 \\ \end{bmatrix}$		Coma bem	$\begin{bmatrix} 0,15 & 0,30 & 0,40 \\ \end{bmatrix}$			Calorias	$\begin{bmatrix} 295,6 \\ \end{bmatrix}$
Manga	$\begin{bmatrix} m \\ \end{bmatrix}$	Vitamina C	$\begin{bmatrix} 27,2 & 43 & 3,5 \\ \end{bmatrix}$		Compre mais	$\begin{bmatrix} 0,16 & 0,25 & 0,45 \\ \end{bmatrix}$			Vitamina C (mg)	$\begin{bmatrix} 143,9 \\ \end{bmatrix}$
Pêra	$\begin{bmatrix} p \\ \end{bmatrix}$	Cálcio	$\begin{bmatrix} 18 & 21 & 15 \\ \end{bmatrix}$		Boa compra	$\begin{bmatrix} 0,20 & 0,27 & 0,35 \\ \end{bmatrix}$			Cálcio (mg)	$\begin{bmatrix} 93 \\ \end{bmatrix}$

Considerando que as matrizes inversas de A e B são A^{-1} e B^{-1} , o custo dessa salada de frutas, em cada supermercado, é determinado pelas seguintes operações:

- (A) $B \cdot A^{-1} \cdot C$
- (B) $C \cdot A^{-1} \cdot B$
- (C) $A^{-1} \cdot B^{-1} \cdot C$
- (D) $B^{-1} \cdot A^{-1} \cdot C$

Questão 14

Pelos programas de controle de tuberculose, sabe-se que o risco de infecção R depende do tempo t , em anos, do seguinte modo: $R = R_0 e^{-kt}$, em que R_0 é o risco de infecção no início da contagem do tempo t e k é o coeficiente de declínio.

O risco de infecção atual em Salvador foi estimado em 2%. Suponha que, com a implantação de um programa nesta cidade, fosse obtida uma redução no risco de 10% ao ano, isto é, $k = 10\%$.

Use a tabela abaixo para os cálculos necessários:

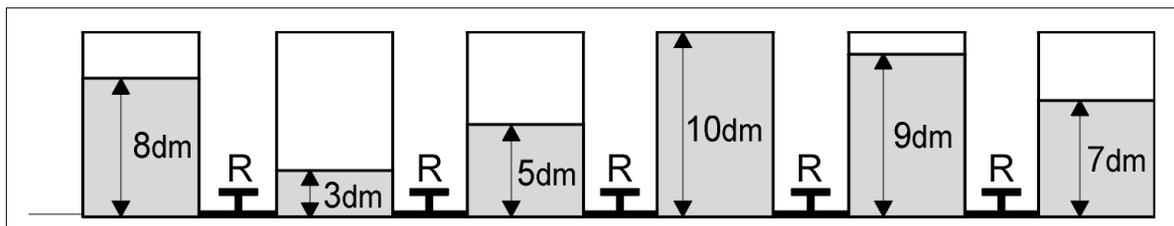
e^x	8,2	9,0	10,0	11,0	12,2
x	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5

O tempo, em anos, para que o risco de infecção se torne igual a 0,2% , é de:

- (A) 21
- (B) 22
- (C) 23
- (D) 24

Questão 15

Seis caixas d'água cilíndricas iguais estão assentadas no mesmo piso plano e ligadas por registros (R) situados nas suas bases, como sugere a figura abaixo:



Após a abertura de todos os registros, as caixas ficaram com os níveis de água no mesmo plano. A altura desses níveis, em dm, equivale a:

- (A) 6,0
- (B) 6,5
- (C) 7,0
- (D) 7,5