

**19/12/99**

Neste caderno você encontrará um conjunto de 32 (trinta e duas) páginas numeradas seqüencialmente, contendo 15 (quinze) questões de cada uma das seguintes disciplinas: Matemática, Química, História e Geografia e, ainda, a Tabela Periódica na página 31.

Não abra o caderno antes de receber autorização.

## **INSTRUÇÕES**

**1.** Verifique se o seu nome, número de inscrição e número do documento de identidade estão corretos no cartão de respostas.

Se houver erro, notifique o fiscal.

Assine o cartão de respostas com caneta azul ou preta.

**2.** Ao receber autorização para abrir este caderno, verifique se a impressão, a paginação e a numeração das questões estão corretas.

Caso ocorra qualquer erro, notifique o fiscal.

**3.** Leia atentamente cada questão e escolha a alternativa que mais adequadamente responde a cada uma delas. Marque sua resposta no **cartão de respostas**, cobrindo fortemente o espaço correspondente à letra a ser assinalada; utilize, de preferência, caneta preta ou lápis preto nº 2, conforme o exemplo abaixo:



**4.** A leitora de marcas não registrará as respostas em que houver falta de nitidez e/ou marcação de mais de uma letra.

**5.** O cartão de respostas não pode ser dobrado, amassado, rasurado ou manchado. Exceto sua assinatura, nada deve ser escrito ou registrado fora dos locais destinados às respostas.

**6.** Você dispõe de 4 (quatro) horas para fazer esta prova. Faça-a com tranqüilidade, mas controle o seu tempo.

**7.** Ao terminar a prova, entregue ao fiscal o cartão de respostas e este caderno.

**BOA PROVA!**

## Questão 01

Um lojista oferece 5% de desconto ao cliente que pagar suas compras à vista. Para calcular o valor com desconto, o vendedor usa sua máquina calculadora do seguinte modo:

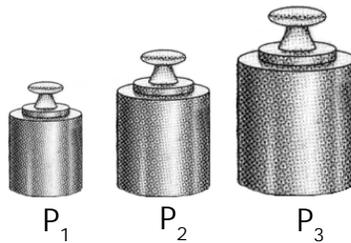
preço total      x      5      %      -

Um outro modo de calcular o valor com desconto seria multiplicar o preço total das mercadorias por:

- (A) 0,05
- (B) 0,5
- (C) 0,95
- (D) 1,05

## Questão 02

Observe os pesos  $P_1$ ,  $P_2$  e  $P_3$  que possuem, cada um, uma quantidade inteira em kg.



Colocando-se um, dois ou os três pesos em um mesmo prato de uma balança, pode-se equilibrar, no outro, 1, 2, 3, 4, 5, 6 ou, no máximo, 7 kg de batatas.

Entre  $P_1$ ,  $P_2$  e  $P_3$ , o mais pesado mede, em kg:

- (A) 3
- (B) 4
- (C) 5
- (D) 9

## Questão 03

A estatura de um adulto do sexo feminino pode ser estimada, através das alturas de seus pais, pela expressão:

$$\frac{(y - 13) + x}{2}$$

Considere que  $x$  é a altura da mãe e  $y$  a do pai, em cm. Somando-se ou subtraindo-se 8,5 cm da altura estimada, obtém-se, respectivamente, as alturas máxima ou mínima que a filha adulta pode atingir.

Segundo essa fórmula, se João tem 1,72 m de altura e sua esposa tem 1,64 m, sua filha medirá, no máximo:

- (A) 1,70 m
- (B) 1,71 m
- (C) 1,72 m
- (D) 1,73 m

## Questão 04

O número de fitas de vídeo que Marcela possui está compreendido entre 100 e 150. Grupando-as de 12 em 12, de 15 em 15 ou de 20 em 20, sempre resta uma fita.

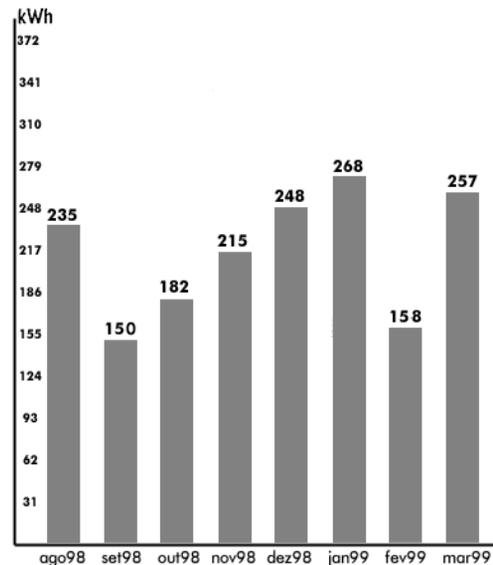
A soma dos três algarismos do número total de fitas que ela possui é igual a:

- (A) 3
- (B) 4
- (C) 6
- (D) 8

## Questão 05

Observe o demonstrativo do consumo de energia elétrica:

Para conhecimento, demonstramos abaixo a evolução do consumo de energia elétrica nos últimos meses.



Considere que o consumo médio, de agosto/98 a dezembro/98, foi igual ao que ocorreu de janeiro/99 a abril/99.

O consumo no mês de abril de 99, em kWh, foi igual a:

- (A) 141
- (B) 151
- (C) 161
- (D) 171

## Questão 06

Leia atentamente os quadrinhos.

### NA PRANCHA BAMBA

Chip Dunham



(O Globo, 04/09/99)

O personagem é conduzido, em linha reta, num mesmo sentido, por uma distância de 30 m e cada passo mede 50 cm.

Se um dos carregadores cobrar conforme o padrão indicado, ele receberá, em reais, a quantia de:

- (A) 400
- (B) 500
- (C) 600
- (D) 700

## Questão 07

Observe o gráfico:



Fontes: Product Audit/Expand

(Veja, 01/09/99)

Se o consumo de vinho branco alemão, entre 1994 e 1998, sofreu um decréscimo linear, o volume total desse consumo em 1995, em milhões de litros, corresponde a:

- (A) 6,585
- (B) 6,955
- (C) 7,575
- (D) 7,875

## Questão 08

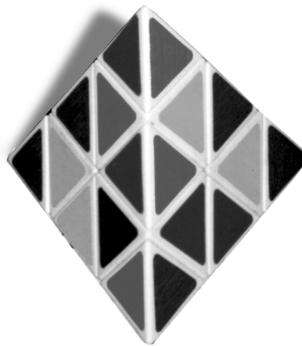
**Se um polígono tem todos os lados iguais, então todos os seus ângulos internos são iguais.**

Para mostrar que essa proposição é falsa, pode-se usar como exemplo a figura denominada:

- (A) losango
- (B) trapézio
- (C) retângulo
- (D) quadrado

## Questão 09

A figura abaixo representa o brinquedo Piramix.



Ele tem a forma de um tetraedro regular, com cada face dividida em 9 triângulos equiláteros congruentes.

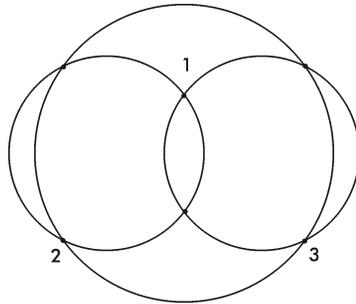
Se, a partir de cada vértice, for retirada uma pirâmide regular cuja aresta é  $\frac{1}{3}$  da aresta do brinquedo, restará um novo sólido.

A razão entre as superfícies totais desse sólido e do Piramix equivale a:

- (A)  $\frac{4}{9}$
- (B)  $\frac{5}{9}$
- (C)  $\frac{7}{9}$
- (D)  $\frac{8}{9}$

## Questão 10

Observe a figura abaixo, em que 1, 2 e 3 indicam três dos seis pontos de interseções das circunferências.



Use os números 4, 5 e 6 para indicar os outros três pontos.

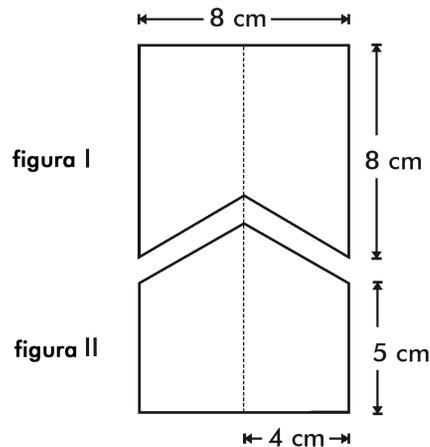
A soma dos quatro números que indicam os pontos de interseção de qualquer uma dessas circunferências é constante e igual a  $S$ .

O valor de  $S$  é:

- (A) 12
- (B) 14
- (C) 16
- (D) 18

## Questão 11

Observe o desenho abaixo:



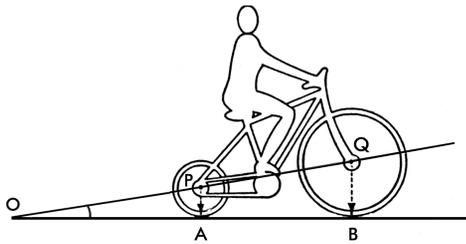
Ele representa uma folha retangular com 8 cm x 13 cm, que foi recortada formando duas figuras I e II, que, apesar de distintas, possuem a mesma área.

A diferença entre o perímetro da figura I e da figura II, em cm, corresponde a:

- (A) 0
- (B) 2
- (C) 4
- (D) 6

## Questão 12

Observe a bicicleta e a tabela trigonométrica.



| ÂNGULO<br>(em graus) | SENO  | COSENO | TANGENTE |
|----------------------|-------|--------|----------|
| 10                   | 0,174 | 0,985  | 0,176    |
| 11                   | 0,191 | 0,982  | 0,194    |
| 12                   | 0,208 | 0,978  | 0,213    |
| 13                   | 0,225 | 0,974  | 0,231    |
| 14                   | 0,242 | 0,970  | 0,249    |

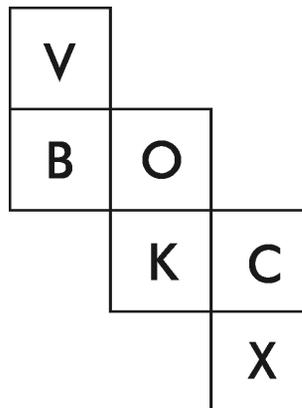
Os centros das rodas estão a uma distância  $PQ$  igual a 120 cm e os raios  $PA$  e  $QB$  medem, respectivamente, 25 cm e 52 cm.

De acordo com a tabela, o ângulo  $A\hat{O}P$  tem o seguinte valor:

- (A)  $10^\circ$
- (B)  $12^\circ$
- (C)  $13^\circ$
- (D)  $14^\circ$

## Questão 13

Dobrando-se a planificação abaixo, reconstruímos o cubo que a originou.



A letra que fica na face oposta à que tem um  $X$  é:

- (A) V
- (B) O
- (C) B
- (D) K

## Questão 14

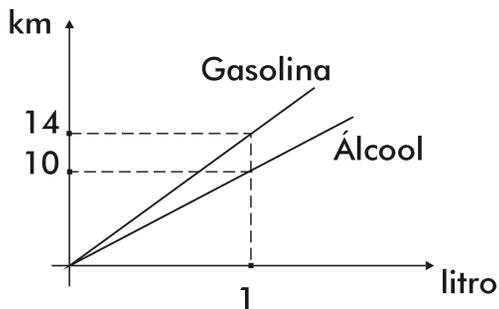
Os números naturais de 1 a 10 foram escritos, um a um, sem repetição, em dez bolas de pingue-pongue.

Se duas delas forem escolhidas ao acaso, o valor mais provável da soma dos números sorteados é igual a:

- (A) 9
- (B) 10
- (C) 11
- (D) 12

## Questão 15

Analise o gráfico e a tabela:



| COMBUSTÍVEL | PREÇO POR LITRO<br>(em reais) |
|-------------|-------------------------------|
| Gasolina    | 1,50                          |
| Álcool      | 0,75                          |

De acordo com esses dados, a razão entre o custo do consumo, por km, dos carros a álcool e a gasolina é igual a:

- (A)  $\frac{4}{7}$
- (B)  $\frac{5}{7}$
- (C)  $\frac{7}{8}$
- (D)  $\frac{7}{10}$