MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DECEx DEPA
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE

PROVA DE MATEMÁTICA

6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

17 DE OUTUBRO DE 2010

Número de inscrição:
Nome:

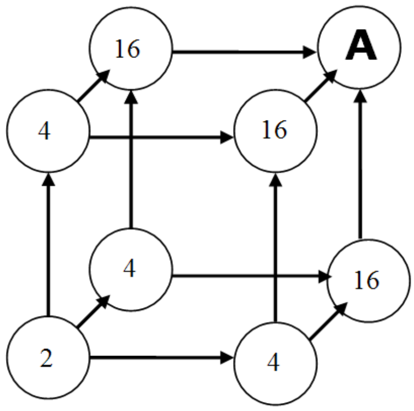
PROVA DE MATEMÁTICA
6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

ITEM 01. Um quadrado de área 1 m² teve cada um de seus lados aumentados em 1%, obtendo-se um novo quadrado. A área desse novo quadrado é:

A. (   ) 102,1 cm²
B. (   ) 10201 cm²
C. (   ) 10,21 m²
D. (   ) 12,001 cm²
E. (   ) 1020,1 dm²

ITEM 02. Na figura abaixo, as setas representam uma operação feita com o número que consta no círculo de origem, sendo o resultado da operação dado no círculo para o qual a seta aponta. Todas as setas correspondem à mesma operação. Assinale a alternativa que representa a soma dos algarismos do número que deve ocupar o círculo **A**:

A. (   ) 13
B. (   ) 5
C. (   ) 7
D. (   ) 10
E. (   ) 11

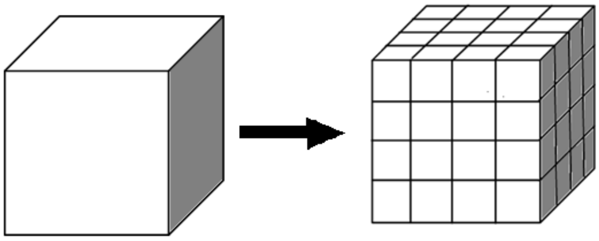


ITEM 03. O produto do MDC pelo MMC de dois números naturais é igual a um sexto de 2010. Qual a diferença entre esses números, sabendo que ambos são primos entre si?

A. (   ) 63
B. (   ) 59
C. (   ) 60
D. (   ) 61
E. (   ) 62

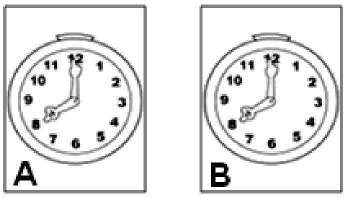
ITEM 04. Duas faces opostas de um cubo, cujas arestas medem 4 cm, foram **pintadas** na cor cinza e as demais na cor branca. Este cubo foi repartido em 64 cubinhos idênticos, cujas arestas são $\frac{1}{4}$ da aresta do cubo maior, conforme a figura abaixo. A soma dos volumes de todos os cubinhos que têm, **pelo menos**, uma face **pintada** de cinza e uma face **pintada** de branco é igual a:

A. (   ) 12 cm³
B. (   ) 64 cm³
C. (   ) 32 cm³
D. (   ) 24 cm³
E. (   ) 16 cm³



ITEM 05. Os dois relógios representados nas figuras abaixo marcam, num determinado instante, o mesmo horário. O relógio da **figura A** marca a hora sempre de forma correta e o relógio da **figura B** atrasa exatamente 10 minutos a cada hora real. Depois de quantos dias, **no mínimo**, o horário marcado pelos dois relógios foi novamente coincidente?

A. (   ) 8
B. (   ) 2
C. (   ) 3
D. (   ) 4
E. (   ) 6



ITEM 06. No mês de junho de 2010, 54 cidades foram afetadas pelas chuvas em Pernambuco. Foram arrecadadas 360.000 (trezentos e sessenta mil) cestas básicas para serem distribuídas paras as vítimas da enchente em três cidades em estado de calamidade pública: Palmares, Barreiros e Cortês. A cidade de Palmares ficou com a metade dos três quartos do total arrecadado; a cidade de Barreiros ficou com dois terços da metade do total arrecadado e a cidade de Cortês ficou com o restante das cestas arrecadas. Quantas cestas básicas foram enviadas para a cidade de Cortês?

A. (   ) 105.000 cestas.
B. (   ) 120.000 cestas.
C. (   ) 135.000 cestas.
D. (   ) 90.000 cestas.
E. (   ) 45.000 cestas.

ITEM 07. O pai de Gabi, Maria e Giovani construirá para eles uma piscina no quintal de casa. Essa piscina terá a forma de paralelepípedo e suas dimensões serão, em metros, numericamente iguais às idades dos filhos. Sabe-se que:

- Giovani é o mais novo e sua idade é um número primo;
- A idade de Maria é um número par de apenas um algarismo e **não** é múltiplo da idade de Giovani.
- Gabi tem 9 anos a mais que o caçula e 6 anos a mais que Maria;

Com base nessas informações, podemos afirmar que a quantidade máxima de litros de água que caberá na piscina é:

A. (   ) 420.000 litros.
B. (   ) 560.000 litros.
C. (   ) 168.000 litros.
D. (   ) 16.800 litros.
E. (   ) 56.800 litros.

ITEM 08. Dona Antonieta estava carregando ovos para vender no mercado numa cesta que suportava, no máximo, uma **centena de ovos**. Seu Apolônio, muito distraído, esbarrou nela e acabou derrubando a cesta, quebrando todos os ovos. Seu Apolônio foi obrigado a pagar o prejuízo. O problema é que Dona Antonieta não se lembrava de quantos ovos havia na cesta, mas sabia que se ela os tivesse contado de 2 em 2, ou de 3 em 3 ou de 5 em 5, sempre sobraria 1 e que se os tivesse contado de 7 em 7 não sobraria nenhum. Seu Apolônio, muito justo, disse que isso era suficiente para descobrir a quantidade de ovos e que ele pagaria o que devia. Sendo assim, quantos ovos Dona Antonieta carregava na cesta antes de serem derrubados?

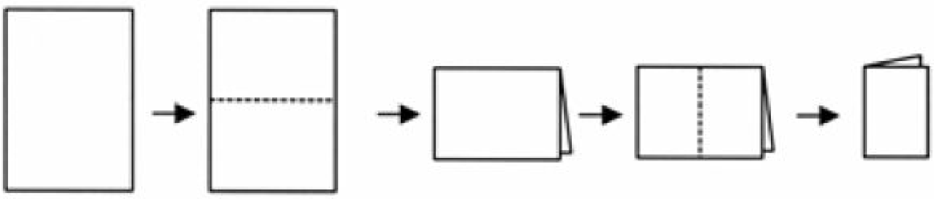
A. (   ) 91
B. (   ) 87
C. (   ) 76
D. (   ) 94
E. (   ) 63

ITEM 09. O valor da expressão $3\frac{1}{2} \div \{ [(3{,}2 - 2{,}71) \div 7] \times 10^2 \}$ é:

A. (   ) 1,5
B. (   ) 1,05
C. (   ) 11,5
D. (   ) 0,5
E. (   ) 0,05

ITEM 10. Imagine que uma folha de cartolina retangular com comprimento e largura indefinidos, mas com uma espessura de 1 mm, pudesse ser dobrada ao meio quantas vezes quiséssemos. Assim, se dobrarmos ao meio uma vez, formaremos uma “folha” de cartolina com a metade da área inicial e espessura de 2 mm; se dobrarmos ao meio novamente formaremos uma outra “folha” com um quarto da área inicial e espessura de 4mm. Veja a figura abaixo. Se seguirmos dessa forma indefinidamente, qual é o **menor número** de dobras necessário, a partir da folha inicial, para que a “espessura” ultrapassasse 1 metro?

A. (   ) 1000
B. (   ) 10
C. (   ) 50
D. (   ) 100
E. (   ) 200



ITEM 11. Considere os preços promocionais de três sorveterias para um mesmo sabor de sorvete, descritos no quadro abaixo:

SOVETERIA FRIOBOM	11 BOLAS DE SORVETE POR R$ 13,64
SORVETERIA NEVADA	13 BOLAS DE SORVETE POR R$ 15,99
SORVETERIA GELOSA	14 BOLAS DE SORVETE POR R$ 17,50

É correto afirmar que:

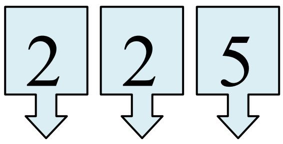
A. ( ) a bola de sorvete na sorveteria NEVADA custa R$ 1,25.
B. ( ) a bola de sorvete mais barata é a da sorveteria GELOSA;
C. ( ) a bola de sorvete é mais cara na sorveteria GELOSA que na sorveteria FRIOBOM;
D. ( ) na sorveteria FRIOBOM a bola de sorvete é mais barata que na sorveteria NEVADA;
E. ( ) as promoções são equivalentes, pois a bola de sorvete custa o mesmo valor nas três sorveterias;

ITEM 12. Do dia 01 ao dia 24 de maio de 2010, em todos os dias, inclusive aos sábados e aos domingos, o Colégio Militar do Recife realizou uma campanha de vacinação contra a gripe Influenza A H1N1 destinada a todos os seus alunos. O controle diário da vacinação foi feito pelo enfermeiro Mendonça. Ele observou que o número de alunos que receberam a vacina em cada dia correspondia a um divisor de 360 e que em cada dia vacinavam-se **mais alunos** que no dia anterior. Quantos alunos foram vacinados no vigésimo dia?

A. ( ) 360 alunos.
B. ( ) 90 alunos.
C. ( ) 45 alunos.
D. ( ) 72 alunos.
E. ( ) 120 alunos.

ITEM 13. Em uma determinada cidade, o prefeito inaugurou uma vila com 100 casas novas. Antes de entregá-las a população, ele pediu a um marceneiro que confeccionasse diversas placas com os algarismos de 0 a 9 para compor os números dessas 100 casas. A vila teria as casas de números 201 a 300 e, portanto, para identificar cada casa seriam usadas **três placas**, cada uma delas correspondendo a **um único algarismo**. Sendo assim, quantas vezes no total, foram utilizadas placas com o algarismo 2, placas com o algarismo 3 e placas com o algarismo 4?

Observação: exemplo de identificação da casa de número 225:



A. ( ) 160
B. ( ) 159
C. ( ) 139
D. ( ) 149
E. ( ) 150

ITEM 14. Uma professora de matemática chamou cinco alunos para a frente da sala e pediu que formassem uma roda. Escolheu um primeiro aluno e pediu que ele subtraísse 7 de 1250. Em seguida, determinou ao aluno imediatamente à direita do primeiro que subtraísse 7 do resultado anterior. Repetiu esse processo algumas vezes , sempre pedindo que um aluno subtraísse 7 do resultado anterior e, voltando-se à turma, disse:

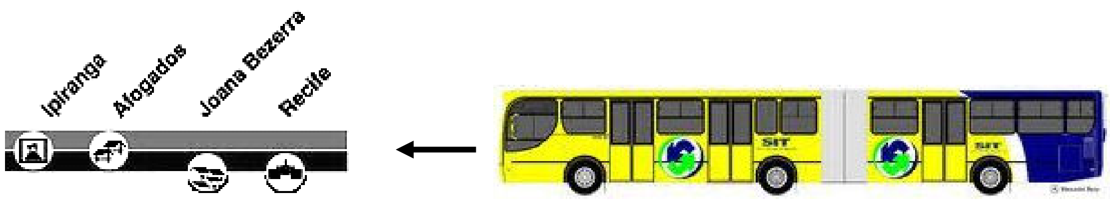
> "Imaginem se continuássemos esse processo até que um dos cinco dissesse um número com apenas um algarismo. Se todos acertassem as respostas, desde o primeiro, qual seria o número dito pelo **penúltimo** aluno?"

A resposta correta a essa pergunta seria:

A. ( ) 13
B. ( ) 4
C. ( ) 10
D. ( ) 11
E. ( ) 12

ITEM 15. Um candidato a deputado estadual da cidade de Recife resolveu distribuir panfletos de sua campanha dentro de um ônibus da linha RECIFE-IPIRANGA. Ele embarcou no terminal RECIFE e, para que ninguém deixasse de receber seu panfleto, ele foi o **primeiro passageiro** a entrar no ônibus vazio. Todos os demais passageiros que subiam no ônibus recebiam o panfleto desse candidato. A distribuição começou a ser feita no "terminal" RECIFE e acabou no "terminal" IPIRANGA. Saindo do terminal Recife, com vários passageiros, parou no "ponto" Joana Bezerra, onde desceram 47 passageiros e subiram 41. Seguindo viagem, parou no próximo "ponto", Afogados, onde desceram 51 passageiros e subiram 39. Finalmente, o ônibus chegou ao "terminal" Ipiranga com 42 passageiros. Do "terminal" RECIFE ao "terminal" IPIRANGA, quantos passageiros **receberam o panfleto**?

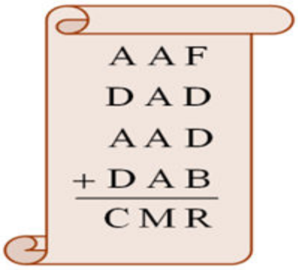
A. ( ) 143
B. ( ) 139
C. ( ) 140
D. ( ) 142
E. ( ) 141



AS AVENTURAS DE JOÃOZINHO E TITO.

Os amigos Joãozinho e Tito são especialistas em caçar tesouros. Certo dia, viajaram para uma ilha à procura de dois baús escondidos por piratas. Veja como eles chegaram aos baús e o que havia dentro deles, resolvendo os itens 16 e 17, a seguir.

ITEM 16. Joãozinho e Tito atravessaram uma passagem secreta e, para abri-la, desvendaram o seguinte enigma, escrito em um pergaminho:



Eles sabiam que:

- o enigma simboliza uma operação de soma;
- letras distintas representam algarismos distintos;
- cada letra corresponde a um dos seguintes algarismos: 0, 1, 2, 3, 4, 6, 7;
- a soma dos algarismos das parcelas em cada ordem **não** passa de nove.

A passagem só foi aberta quando eles falaram corretamente os três algarismos representados pelas letras **C**, **M** e **R**, nessa ordem. Assim, as letras **C**, **M** e **R** correspondiam, respectivamente, aos algarismos:

A. (   ) 7, 4 e 0
B. (   ) 6, 4 e 7
C. (   ) 6, 0 e 7
D. (   ) 7, 0 e 6
E. (   ) 7, 0 e 4

ITEM 17. Ao atravessar a passagem secreta, Joãozinho e Tito viram os dois baús cheios de barras de ouro. Cada um pegou um dos baús, sendo que no baú de Joãozinho havia um total de 20 kg de ouro e esta quantidade representava $\frac{5}{6}$ da quantidade de ouro que havia no baú de Tito. Daí, podemos afirmar que a quantidade total de ouro que os amigos encontraram nos baús foi:

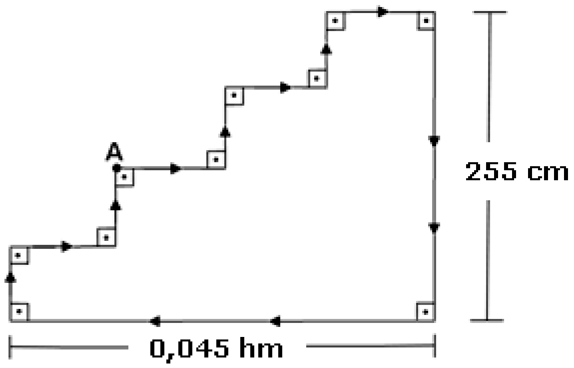
A. (   ) 26.000 gramas.
B. (   ) 53.000 gramas.
C. (   ) 26.500 gramas.
D. (   ) 36.500 gramas.
E. (   ) 44.000 gramas.

CONCURSO DE ADMISSÃO AO
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 10/11

PROVA DE MATEMÁTICA
6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

ITEM 18. Uma formiga fez o percurso representado pela figura abaixo. Ela partiu do ponto A, percorreu a trajetória indicada pelas setas e voltou ao ponto de partida, completando uma única volta. Observando as medidas, podemos afirmar que o percurso que a formiga fez foi de:

A. ( ) 11,55 metros.
B. ( ) 19,0 metros.
C. ( ) 19,2 metros.
D. ( ) 255,045 metros.
E. ( ) 14,1 metros.



Este símbolo indica que a medida do ângulo é 90°.

ITEM 19. A água que abastece um pequeno vilarejo vem de um grande reservatório em forma de cubo, cujas arestas medem 5 metros. Às **nove horas da manhã** de um determinado dia, a quantidade de água que havia no reservatório era de 70% de sua capacidade total e, naquele momento, o reservatório parou de ser reabastecido. As pessoas do vilarejo só perceberam que o reservatório **não** estava recebendo mais água alguns dias depois, quando ele se esvaziou completamente. Considere que consumo de água do vilarejo durante esse período foi constante e igual a 140 litros de água por hora. Desse modo podemos afirmar que o reservatório se esvaziou completamente depois de

A. ( ) 16 dias, às 9 horas da manhã.
B. ( ) 26 dias, às 9 horas da manhã.
C. ( ) 26 dias, às 10 horas da manhã.
D. ( ) 30 dias, às 9 horas da manhã.
E. ( ) 30 dias, às 10 horas da manhã.

ITEM 20. Um determinado terreno será dividido em lotes para atender a um programa de habitação governamental, com a finalidade de serem doados a famílias carentes de um certo bairro. Sabe-se que **não** serão atendidas todas as famílias, pois o número total de famílias desse bairro corresponde à soma dos **quatro menores números primos**, diferentes entre si e todos formados por **dois algarismos**. O terreno que será loteado é plano e de formato retangular, medindo **950** metros de comprimento e **100** metros de largura. Exige-se que os lotes que serão distribuídos sejam quadrados e de maior área possível. Nessas condições, quantas famílias **deixarão** de ser atendidas?

A. ( ) 38
B. ( ) 25
C. ( ) 15
D. ( ) 22
E. ( ) 19