

**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DECEX - DEPA
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE**



CONCURSO DE ADMISSÃO AO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

PROVA DE MATEMÁTICA

21 DE SETEMBRO DE 2014

INSTRUÇÕES:

- Verifique se a prova contém 20 questões, numeradas de 1 a 20; caso contrário, reclame ao fiscal da sala.
- Para cada questão existe apenas UMA única resposta correta.
- Essa resposta deve ser marcada na FOLHA DE RESPOSTAS que você recebeu.
- Marque a letra na folha de respostas conforme orientação do fiscal da sala.
- Não será permitida qualquer espécie de consulta, nem uso de calculadora.
- A duração da prova é de 3 horas para responder todas as questões e preencher a folha de respostas.

PREENCHA OS DADOS ABAIXO:

Número de inscrição:

Nome:



**CONCURSO DE ADMISSÃO AO
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 2014/2015**

**PROVA DE MATEMÁTICA
6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

ITEM 01. Os supermercados Baratão, Preço Bom, Pechincha, Boa Compra e Quero Mais estão oferecendo promoções para uma mesma marca de sorvete de nome KATAY. No Baratão, uma caixa com dois potes de sorvete custa R\$ 4,00, tendo cada pote 200 ml. No Preço Bom, uma caixa com três potes de sorvete custa R\$ 6,00, tendo cada pote 250 ml. Já no Pechincha, uma caixa com quatro potes, de 250 ml cada, custa R\$ 8,00. No Boa Compra, uma caixa com cinco potes de sorvete, de 200 ml cada, custa R\$ 7,00. Finalmente, no Quero Mais, uma caixa com três potes de sorvete, de 300 ml cada, custa R\$ 9,00.

Considerando essas promoções, que supermercado oferece a maior vantagem econômica para o consumidor?

- (A) Baratão.
- (B) Preço Bom.
- (C) Pechincha.
- (D) Boa Compra.
- (E) Quero Mais.



ITEM 02. Em uma determinada comunidade, existe uma Organização Não Governamental (ONG), que é um grupo sem fins lucrativos que faz diversos tipos de ações solidárias. As atividades são distribuídas de acordo com a faixa etária dos componentes da organização, conforme o quadro abaixo:

FAIXA ETÁRIA (anos)	ATIVIDADES SOCIAIS
18 a 25	Recreação
26 a 33	Distribuição de alimentos
34 a 41	Coleta de alimentos
42 a 49	Intervenção Cultural
50 ou mais	Aconselhamento

Sadorval, que nasceu em 1962, e seus irmãos, Severino, Sérgio, Sofia e Sandra, participam desta mesma ONG. Severino nasceu quando Sadorval tinha 10 anos; Sérgio nasceu quando Sadorval tinha 18 anos; Sofia nasceu quando Sadorval tinha 22 anos e Sandra nasceu quando Sadorval tinha 25 anos.

Sabendo-se que Sadorval e seus quatro irmãos fazem aniversário até agosto de 2014, em qual ação solidária participam dois membros da família de Sadorval, dentre os citados no texto, no dia de hoje?

- (A) Recreação.
- (B) Distribuição de alimentos.
- (C) Coleta de alimentos.
- (D) Intervenção Cultural.
- (E) Aconselhamento.



CONCURSO DE ADMISSÃO AO
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 2014/2015

PROVA DE MATEMÁTICA
6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

ITEM 03. Um professor de Matemática fez uma gincana com a sua turma de alunos dividindo-a em dois grupos: o dos meninos e o das meninas. Em uma das tarefas da gincana, ele mandou que todos resolvessem a expressão abaixo.

$$\frac{1}{4 - \frac{1}{1 - \frac{1}{2}}} + \frac{1}{2}$$

Depois, solicitou que os meninos multiplicassem o resultado da expressão por 10, e que as meninas multiplicassem o resultado da expressão por $\frac{1}{10}$. Para concluir a tarefa, e sabendo que os dois grupos acertaram, a soma do resultado encontrado pelo grupo dos meninos com o resultado encontrado pelo grupo das meninas foi:

- (A) $\frac{99}{10}$
- (B) $\frac{21}{2}$
- (C) $\frac{100}{10}$
- (D) $\frac{17}{4}$
- (E) $\frac{101}{10}$

ITEM 04. Um carrapato (ou carraça), pertence à ordem Acari, encontra-se difundido em diversas regiões do planeta, principalmente em fazendas, pois o seu principal hospedeiro são os animais. É um dos principais vetores de muitas doenças causadas por vírus, bactérias e protozoários. As fêmeas adultas podem atingir até 11 milímetros de comprimento, e os machos adultos podem atingir até 3,5 milímetros de comprimento.

Suponha que seja formada uma fileira por carrapatos dessa espécie, um atrás do outro, todos adultos com comprimento máximo, e que cada macho esteja localizado entre duas fêmeas. Qual a quantidade máxima de fêmeas necessária para ocupar essa fila, num intervalo de dois metros?

- (A) 139
- (B) 138
- (C) 137
- (D) 181
- (E) 182

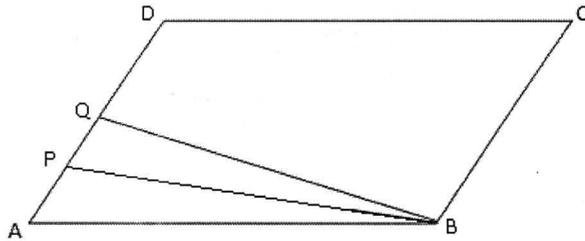


CONCURSO DE ADMISSÃO AO
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 2014/2015

PROVA DE MATEMÁTICA
6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

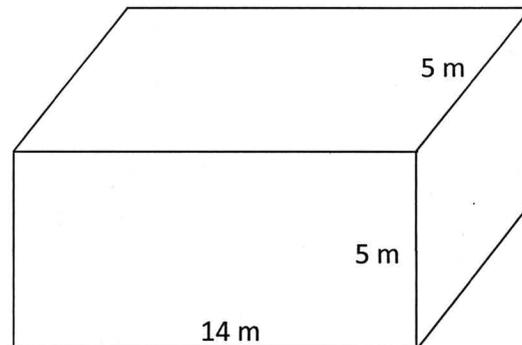
ITEM 05. Na figura abaixo, o ponto Q divide o lado AD do paralelogramo ABCD em duas partes iguais, e o ponto P divide o segmento AQ em duas partes iguais. A área em cm^2 do triângulo APB, sabendo-se que a área do Paralelogramo é 208 cm^2 , é:

- (A) 13 cm^2
- (B) 16 cm^2
- (C) 26 cm^2
- (D) 32 cm^2
- (E) 52 cm^2



ITEM 06. Um reservatório de forma cúbica, cuja aresta mede 5 metros, é enchido com água até o seu volume máximo em 5 horas, utilizando-se uma bomba d'água. Com a mesma bomba em quanto tempo serão enchidos 25% de um reservatório, com água, na forma de um paralelepípedo reto com 14 metros de comprimento, 5 metros de altura e 5 metros de largura?

- (A) 6 horas e 15 minutos.
- (B) 6 horas.
- (C) 5 horas.
- (D) 3 horas e 30 minutos.
- (E) 3 horas.

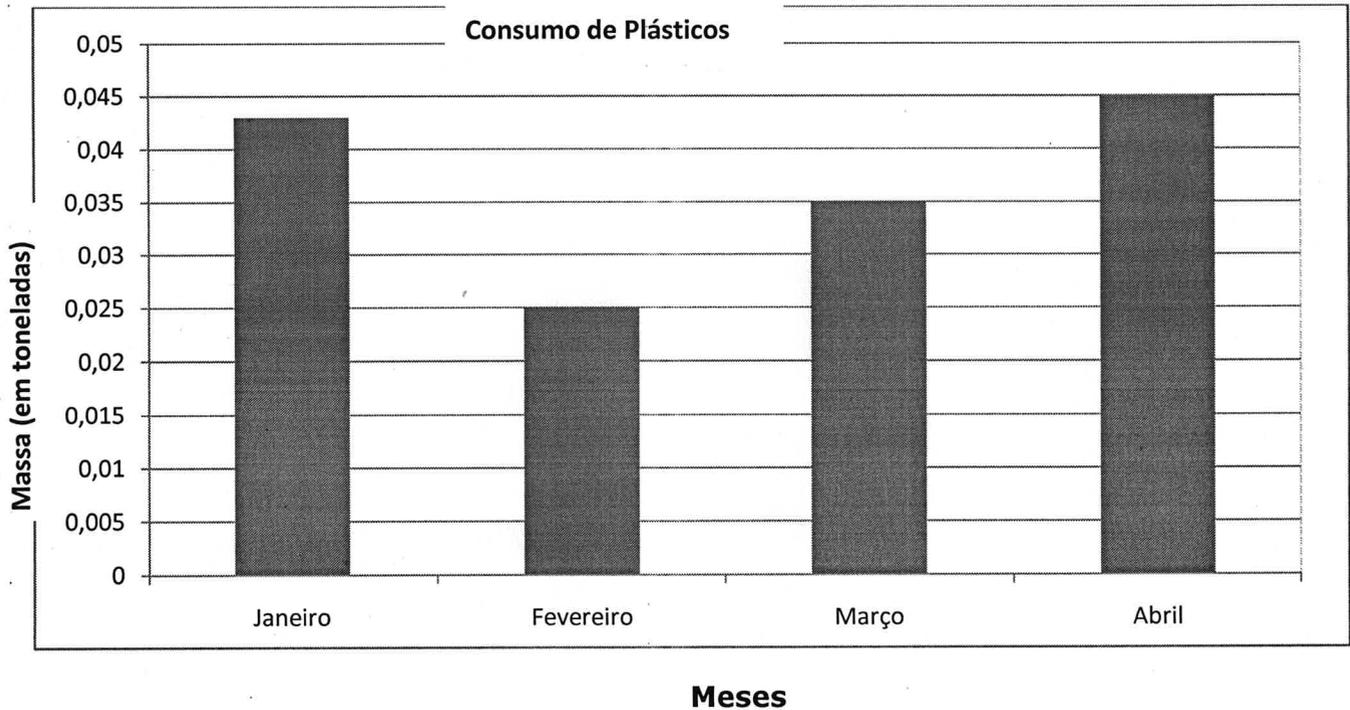




CONCURSO DE ADMISSÃO AO
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 2014/2015

PROVA DE MATEMÁTICA
6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

ITEM 07. Foi realizada uma pesquisa, nos quatro primeiros meses do ano de 2014, sobre o consumo de plástico por uma empresa. Os resultados obtidos podem ser observados no gráfico a seguir:



O percentual de crescimento do consumo de plástico do mês de abril, em relação ao mês de fevereiro, equivale a

- (A) 80%
- (B) 75%
- (C) 70%
- (D) 65%
- (E) 60%



CONCURSO DE ADMISSÃO AO
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 2014/2015

PROVA DE MATEMÁTICA
6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

ITEM 08. Um número é capicua ou palíndromo quando, lido da esquerda para a direita ou da direita para a esquerda, representa sempre o mesmo valor, como por exemplo, 434, 777, 6446 e 82328.



Seja ABC um número de três dígitos. A probabilidade de esse número ser capicua é igual a

- (A) 1%
- (B) 5%
- (C) 10%
- (D) 15%
- (E) 20%

ITEM 09. Aline possui quatro peças de tecido com as seguintes medidas de comprimento: 152 centímetros; 1,71 metro; 0,19 decâmetro e 2,28 metros. Ela quer cortar essas peças em pedaços menores de mesmo comprimento, sem sobras. Se o pedaço deve ser o maior possível, quantos pedaços, juntando todas as quatro peças cortadas, Aline conseguiu obter?

- (A) 39
- (B) 38
- (C) 37
- (D) 36
- (E) 35



CONCURSO DE ADMISSÃO AO
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 2014/2015

PROVA DE MATEMÁTICA
6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

ITEM 10. Carlos possui uma fábrica de refrigerantes. Um reservatório da empresa possui 6.250.000 mililitros de refrigerante. Carlos ordenou a seus funcionários que distribuíssem toda essa quantidade de refrigerantes em garrafinhas com capacidade de $\frac{1}{4}$ de litro, cada uma. Depois de encherem todas as garrafinhas, os funcionários as colocaram em caixas do mesmo tipo que comportavam no máximo 40 garrafinhas, para fins de comercialização. Sabendo que não sobrou nenhuma garrafinha de refrigerante fora das caixas, quantas caixas teremos no total, prontas para serem comercializadas?

- (A) 600
- (B) 625
- (C) 1.500
- (D) 1.600
- (E) 1.625



ITEM 11. Os símbolos \diamond \circ \triangle representam algarismos pertencentes ao conjunto $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$. Na adição abaixo, de quatro números naturais, cada parcela está escrita no sistema de numeração decimal.

$$\begin{array}{r}
 \diamond \quad \circ \quad \triangle \\
 \diamond \quad \circ \quad \triangle \\
 \diamond \quad \circ \quad \triangle \\
 + \quad \diamond \quad \circ \quad \triangle \\
 \hline
 7 \quad 2 \quad 8
 \end{array}$$

Sabendo que figuras iguais representam algarismos iguais, e observando a situação acima, podemos afirmar que o resultado da expressão abaixo $\diamond + \circ \times \triangle$ equivale a

- (A) 15
- (B) 17
- (C) 22
- (D) 23
- (E) 58

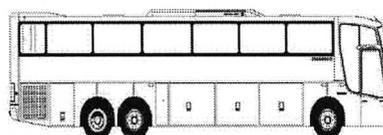
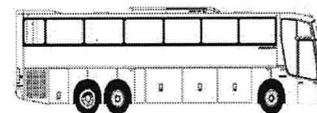
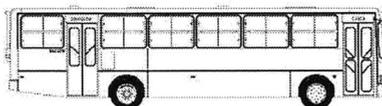


CONCURSO DE ADMISSÃO AO
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 2014/2015

PROVA DE MATEMÁTICA
6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

ITEM 12. Da rodoviária saem três linhas de ônibus para uma determinada cidade. Os ônibus da linha A saem de 30 em 30 minutos; os da linha B, de 40 em 40 minutos; e os da linha C, em 45 em 45 minutos. Se três ônibus, um de cada linha, saíram juntos às 9 horas e 15 minutos da manhã, em qual horário dessas mesmas três linhas voltarão a sair juntos novamente?

- (A) 15 horas e 15 minutos.
- (B) 14 horas e 15 minutos.
- (C) 13 horas e 45 minutos.
- (D) 12 horas e 45 minutos.
- (E) 11 horas e 15 minutos.



ITEM 13. Felipe tinha quatro objetos – um lápis, um cabo da vassoura, um cano e um pedaço de fio, e queria descobrir a medida de comprimento de cada um deles. Como não tinha nenhum instrumento de medida padronizado, resolveu usar os próprios objetos, um com o outro, como unidade de medida de comprimento. Veja abaixo o que ele descobriu.

A medida do comprimento do lápis corresponde à oitava parte da medida do comprimento do cabo da vassoura. Se somar a medida do comprimento do pedaço de fio com a medida do comprimento do cano, terei a medida do comprimento do cabo da vassoura. O comprimento da medida do cabo da vassoura menos o comprimento da medida do lápis é igual à medida do comprimento do cano.



Felipe resolveu, então, medir com uma régua o comprimento do maior objeto, e descobriu que ele tem 1,20 metro de comprimento. Usando os dados que ele descobriu, sabemos que a medida do comprimento do pedaço de fio, equivale a

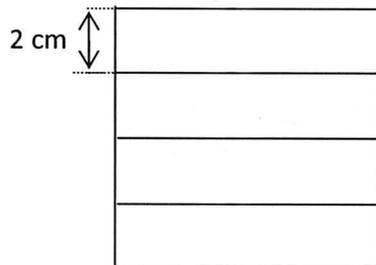
- (A) 120 centímetros.
- (B) 1 metro.
- (C) 105 centímetros.
- (D) 60 centímetros.
- (E) 1,5 decímetro.



CONCURSO DE ADMISSÃO AO
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 2014/2015

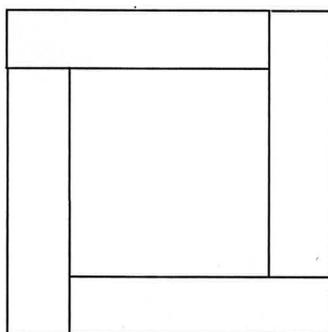
PROVA DE MATEMÁTICA
6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

ITEM 14. Fazendo uma atividade de matemática com cartolina e tesoura, uma professora mandou que todos os seus alunos desenhassem um quadrado e em seguida, o dividissem em quatro retângulos com mesma altura: 2 centímetros, conforme a figura abaixo.



Depois, a professora solicitou que os alunos separassem, com a tesoura, os quatro retângulos, e formassem uma nova figura, representada abaixo.

Figura nova



A professora, então, pediu para que os alunos calculassem a soma dos perímetros do quadrado maior e do quadrado menor dessa nova figura. Sabendo que todos os alunos acertaram a resposta, o valor encontrado por eles, foi igual a

- (A) 16 centímetros.
- (B) 20 centímetros.
- (C) 40 centímetros.
- (D) 64 centímetros.
- (E) 84 centímetros.

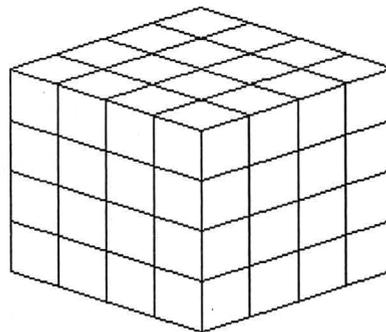


CONCURSO DE ADMISSÃO AO
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 2014/2015

Tej

PROVA DE MATEMÁTICA
6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

ITEM 15. Michele montou 64 cubinhos, todos com as faces na cor branca e formou um cubo maior. Depois, ela pintou todas as faces do cubo maior na cor azul. Um dia, ela desmontou o cubo maior e espalhou os 64 cubinhos. A fração que representa a quantidade de cubinhos com todas as faces na cor branca pela quantidade de cubinhos com apenas uma de suas faces pintadas na cor azul, equivale a



- (A) $\frac{1}{8}$
 (B) $\frac{1}{6}$
 (C) $\frac{1}{5}$
 (D) $\frac{1}{4}$
 (E) $\frac{1}{3}$

ITEM 16. Quatro pessoas chamaram o elevador em andares diferentes. Milena foi a primeira a entrar, e o elevador desceu 6 andares, e entrou Lucas. Em seguida, o elevador subiu 8 andares, e entrou Jéssica. Em seguida, o elevador desceu 9 andares, e, por último, entrou Caio. Finalmente o elevador subiu 10 andares e parou no 16º andar. Em que andares entraram Milena e Jéssica, respectivamente?

- (A) 13º e 15º
 (B) 14º e 16º
 (C) 10º e 13º
 (D) 6º e 10º
 (E) 6º e 9º

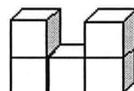




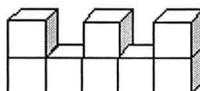
CONCURSO DE ADMISSÃO AO
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 2014/2015

PROVA DE MATEMÁTICA
6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

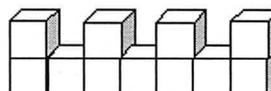
ITEM 17. Um latifundiário quer murar um grande terreno utilizando pedras em forma de cubos de 3 metros de aresta. A altura máxima do muro é igual a 6 metros. O muro será construído em formato de pontas, conforme a figura abaixo:



2 pontas



3 pontas

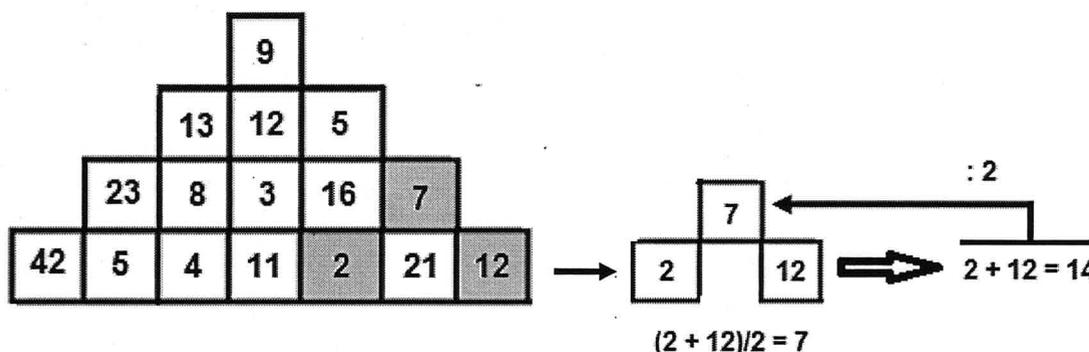


4 pontas

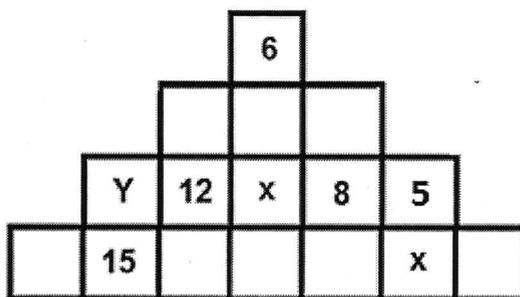
Sabendo que este muro teve um total de 1500 pontas, quantos cubos de 3 metros de aresta foram necessários para construí-lo?

- (A) 3000
- (B) 3999
- (C) 4499
- (D) 4500
- (E) 4501

ITEM 18. O aluno Rafael criou a "pirâmide das médias", em que cada número de uma linha é média aritmética dos números que se encontram imediatamente à esquerda e imediatamente à direita na linha inferior, como se pode constatar observando atentamente a representação abaixo. Assim, temos a "pirâmide das médias" construída por Rafael.



O professor ficou muito interessado na criação do aluno Rafael e construiu uma outra pirâmide:





CONCURSO DE ADMISSÃO AO
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 2014/2015

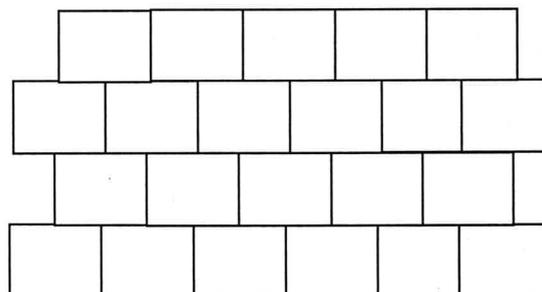
PROVA DE MATEMÁTICA
6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Sabendo que a pirâmide construída pelo professor é uma "pirâmide das médias", o valor do produto de X por Y , onde X e Y representam números naturais, é igual a

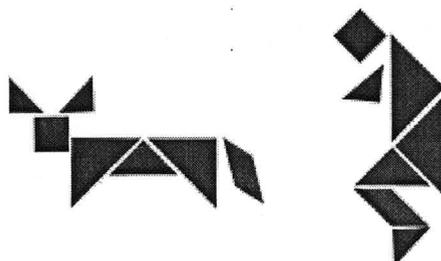
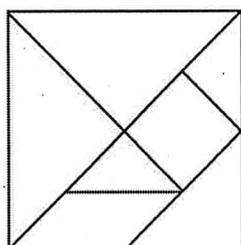
- (A) 35
- (B) 40
- (C) 42
- (D) 48
- (E) 54

ITEM 19. O pedreiro Joaquim vai construir um muro com tijolos de três cores (amarelo, marrom e vermelho), de maneira que dois tijolos que se tocam sempre são de cores diferentes. A figura abaixo está representando uma parte do muro e o modo de distribuição dos tijolos. Para a representação, foram utilizados 22 tijolos. Os preços dos tijolos variam de acordo com a cor: o amarelo custa R\$ 5,00 cada; o marrom custa R\$ 6,00 cada; e o vermelho, R\$ 7,00 cada. Para construir só uma parte do muro com esses 22 tijolos, como mostra a figura, o menor preço que se gastará, equivale a

- (A) R\$ 139,00
- (B) R\$ 134,00
- (C) R\$ 133,00
- (D) R\$ 130,00
- (E) R\$ 122,00



ITEM 20. Tangram é um antigo jogo chinês, que consiste na formação de figuras e desenhos por meio de peças. Não se sabe exatamente quando o jogo surgiu, embora exista uma lenda sobre tal criação. Segundo a lenda, um imperador chinês quebrou um espelho, e, ao tentar juntar os pedaços e remontá-lo, percebeu que poderia construir muitas formas com os cacos.



Modelo de tangram



CONCURSO DE ADMISSÃO AO
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 2014/2015

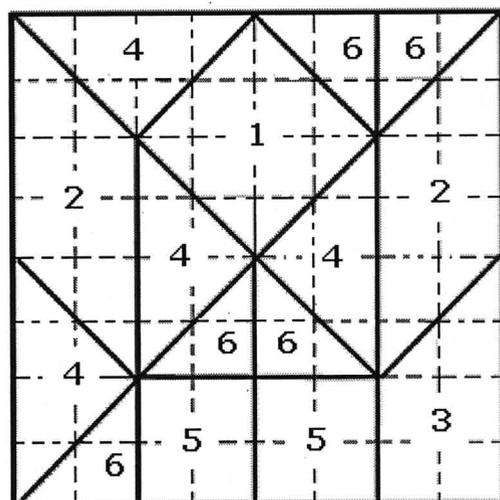
PROVA DE MATEMÁTICA
6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

De qualquer forma, o tangram é jogado há séculos em todo o Oriente. De lá, o quebra-cabeça chinês se espalhou por toda a Ásia, Europa e Estados Unidos, tendo sido, inclusive, fonte de inspiração para a criação de muitos outros tipos de brinquedos.

Adaptado de <http://www.mundoeducacao.com/curiosidades/tangram.htm>

Abaixo temos um exemplo de tangram com 15 peças poligonais construído sobre uma malha quadriculada formada por 64 quadrados, cada um com 1 decímetro de lado.

Observação: os algarismos estão localizados no interior das figuras, de acordo com a legenda a seguir.



Legenda

- 1: Quadrado Grande
- 2: Paralelogramo
- 3: Trapézio
- 4: Triângulo Grande
- 5: Quadrado Pequeno
- 6: Triângulo Pequeno

Observando o tangram acima, a fração que representa a soma das áreas dos triângulos pequenos em relação à área total da malha quadriculada, que contém 64 quadrados, é igual a

- (A) $\frac{5}{8}$
- (B) $\frac{3}{4}$
- (C) $\frac{15}{64}$
- (D) $\frac{3}{16}$
- (E) $\frac{5}{32}$

Fim da prova!