

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

[Handwritten signature]
TC



CONCURSO DE ADMISSÃO AO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

PROVA DE MATEMÁTICA

11 DE NOVEMBRO DE 2012

INSTRUÇÕES:

- Verifique se a prova contém 20 questões, numeradas de 1 a 20; caso contrário, solicite auxílio do fiscal de sala.
- Para cada questão existe apenas UMA única resposta correta.
- A resposta deve ser marcada no CARTÃO-RESPOSTA que você recebeu.
- Não é permitido, durante a execução da prova:
 - a) se comunicar com outro candidato verbalmente, por escrito ou por qualquer outra forma;
 - b) utilizar qualquer tipo de equipamento eletrônico ou de comunicação, inclusive calculadora;
 - c) utilizar qualquer espécie de material de consulta;
- O candidato não poderá se ausentar da sala de provas levando consigo a prova antes do prazo estabelecido e/ou o CARTÃO-RESPOSTA a qualquer tempo.
- 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:

GABARITO

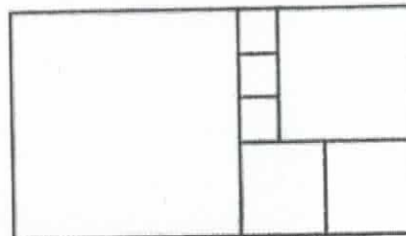


CONCURSO DE ADMISSÃO AO COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 2012/2013

[Handwritten signatures]

PROVA DE MATEMÁTICA
6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

01. O retângulo da figura ao lado está dividido em sete quadrados.



Disponível em:
<http://ensino.univates.br/~magedanza/desafios/05/desafio6.html>

Sabendo que a área do quadrado menor é igual a 1 cm^2 , podemos afirmar que a área do referido retângulo é:

- (A) 7 cm^2 .
- (B) 15 cm^2 .
- (C) 40 cm^2 .
- ~~(D) 45 cm^2 .~~
- (E) 96 cm^2 .

02. O paralelepípedo pontilhado, desenhado na figura 2, contém cubos idênticos ao da figura 1. Quantos desses cubos faltam para completar o paralelepípedo?

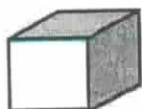


Figura 1

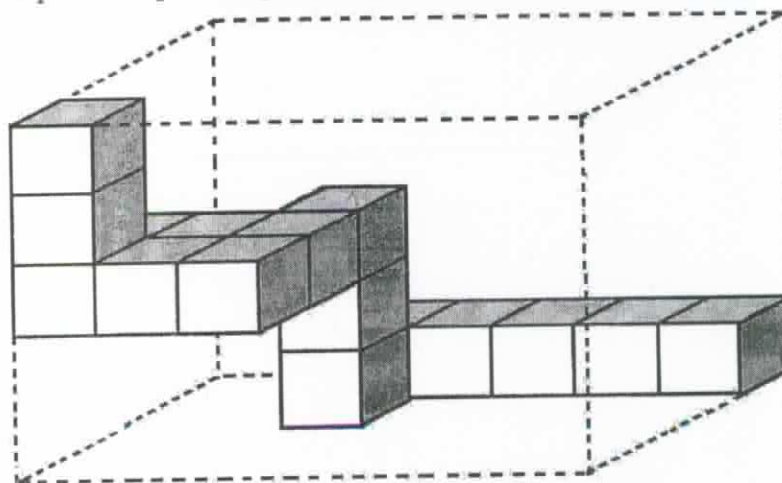


Figura 2

- ~~(A) 124.~~
- (B) 127.
- (C) 140.
- (D) 144.
- (E) 152.



PROVA DE MATEMÁTICA
6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

03. Os antigos egípcios usavam cordas para efetuar medições. Havia uma unidade de medida marcada na própria corda (com nós, por exemplo). As pessoas encarregadas de medir esticavam a corda e verificavam quantas vezes aquela unidade de medida estava contida no objeto a ser medido. Daí serem conhecidas como “estiradores de cordas”. No entanto, por mais adequada que fosse a unidade de medida escolhida, dificilmente cabia um número inteiro de vezes no objeto. Foi por essa razão que os egípcios criaram um novo tipo de número: o número fracionário.



Disponível em:

<http://historia-mat.blogspot.com.br/2006/09/descobrimdo-frao.html>

Para representar alguns números fracionários, os egípcios utilizavam somas de frações unitárias, que são aquelas cujo numerador é igual a 1.

Por exemplo, a fração $\frac{2}{3}$ era escrita por eles na forma $\frac{1}{2} + \frac{1}{6}$, pois $\frac{1}{2} + \frac{1}{6} = \frac{2}{3}$.

Daí, a fração $\frac{2}{15}$ poderia ser escrita pelos egípcios na forma:

(A) $\frac{1}{20} + \frac{1}{10}$.

(B) $\frac{1}{10} + \frac{1}{30}$.

(C) $\frac{1}{3} + \frac{1}{10}$.

(D) $\frac{1}{3} + \frac{1}{5}$.

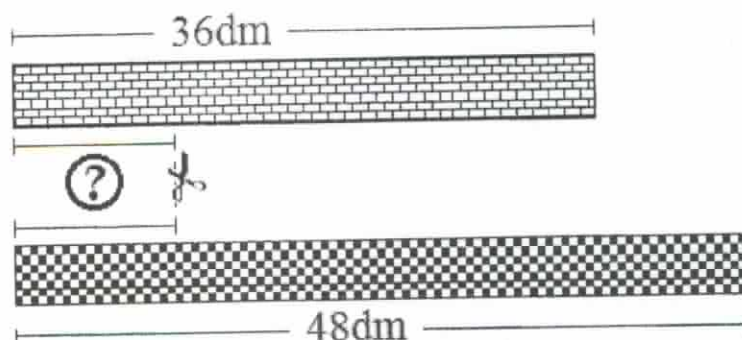
(E) $\frac{1}{15} + \frac{1}{30}$.



CONCURSO DE ADMISSÃO AO
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 2012/2013

PROVA DE MATEMÁTICA
6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

04. Dona Filomena possuía dois tecidos de mesma largura e de comprimentos iguais a 36 dm e a 48 dm. Para confeccionar toalhas de mesmas dimensões, ela os cortou no sentido indicado na figura abaixo, dividindo-os em várias partes iguais, aproveitando ao máximo os dois tecidos (não houve sobras).



Sabendo que Dona Filomena cortou os tecidos de modo que o tamanho $\textcircled{?}$, mostrado na figura, foi o maior possível, podemos afirmar que ela conseguiu um total de:

- (A) 6 toalhas.
- ~~(B) 7 toalhas.~~
- (C) 10 toalhas.
- (D) 12 toalhas.
- (E) 14 toalhas.



CONCURSO DE ADMISSÃO AO
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 2012/2013

PROVA DE MATEMÁTICA
6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

05. A tabela abaixo traz os valores do ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO (IDH) de algumas capitais da região Nordeste referentes aos anos de 1999 e 2000.

ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO (IDH)		
Capital	1999	2000
SALVADOR	0,751	0,805
RECIFE	0,74	0,797
SÃO LUÍS	0,721	0,778
FORTALEZA	0,717	0,786
MACEIÓ	0,687	0,739

Observando a tabela podemos afirmar que:

- (A) o IDH de Maceió, em 1999, foi o mesmo que o de Fortaleza no ano 2000.
 (B) a diferença entre o maior e o menor IDH em 1999 foi de 0,3.
 (C) o IDH de Recife foi o menor dentre as capitais analisadas, em 1999.
 (D) o IDH de Salvador, no ano de 2000, foi de 0,85.
 (E) a diferença entre o maior e o menor IDH no ano de 2000 foi de 0,066.

06. Temos abaixo, uma adição de três números naturais, onde as figuras representam algarismos.

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{ccc} \triangle & \square & \circ \\ \triangle & \square & \circ \\ \triangle & \square & \circ \end{array} \\
 + \\
 \hline
 1 \quad \circ \quad 0 \quad 8
 \end{array}$$

Sabendo que figuras iguais representam algarismos iguais, podemos afirmar que a soma

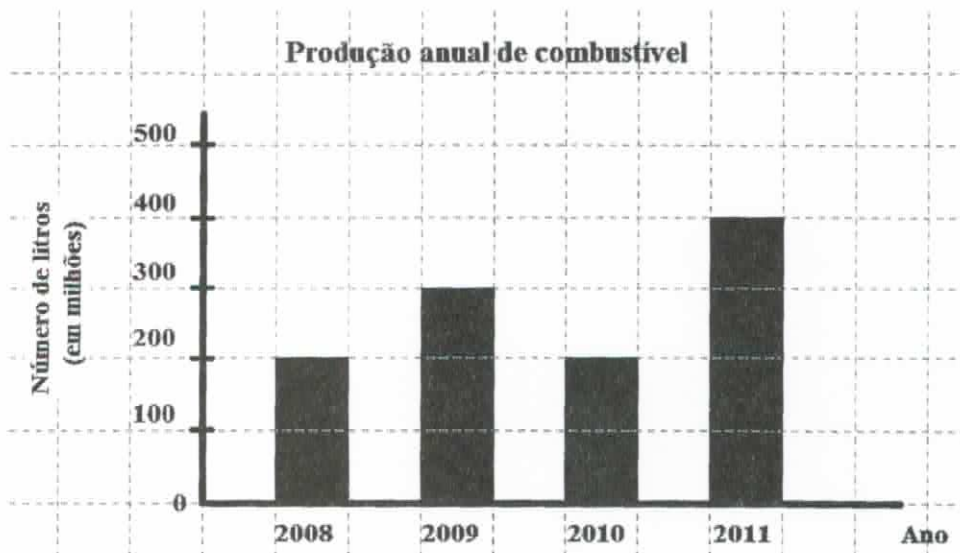
$$\triangle + \square + \circ \text{ tem como resultado:}$$

- (A) 8.
 (B) 11.
 (C) 14.
 (D) 15.
 (E) 20.

CONCURSO DE ADMISSÃO AO
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 2012/2013

PROVA DE MATEMÁTICA
6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

07. O gráfico mostra a quantidade de combustível produzida por uma refinaria nos últimos quatro anos.



Analisando o gráfico, podemos afirmar que:

- (A) a produção total nos quatro anos foi maior que 1,1 trilhão de litros.
 (B) a produção total nos quatro anos foi exatamente 1,1 trilhão de litros.
 (C) a média de produção nos quatro anos foi maior que 280 milhões de litros.
 (D) a média de produção nos quatro anos foi igual a 275 milhões de litros.
 (E) do ano de 2009 para o ano de 2010, a produção aumentou.

08. Numa pesquisa com os moradores de um determinado bairro foram obtidas as informações descritas na tabela abaixo.

Moradores do bairro			
Sexo	Homens	Mulheres	Total
Cor dos cabelos			
Pretos	1516	?	?
Castanhos	?	1417	?
Total	4363	?	7500

Após completarmos a tabela podemos afirmar que o número total de moradores que têm cabelos pretos é:

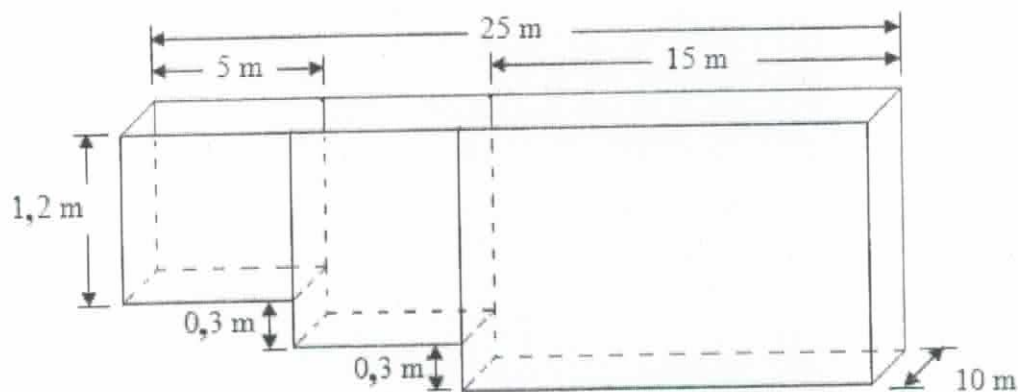
- (A) 4264.
 (B) 3236.
 (C) 3137.
 (D) 2847.
 (E) 1720.



09. Três irmãos estavam na margem de um rio e desejavam atravessá-lo utilizando um barco que suportava, no máximo, 130 kg. Os irmãos pesavam, respectivamente, 80 kg, 65 kg e 60 kg. Em cada travessia do rio pelo menos um deles deveria pilotar o barco e não poderia ser ultrapassado o peso que o barco suportava. Qual é o menor número de travessias necessárias para que os três se juntem na outra margem do rio?

- (A) 6.
 (B) 5.
 (C) 4.
 (D) 3.
 (E) 2.

10. Um tanque destinado à criação de peixes tem o formato abaixo (três paralelepípedos retângulos “unidos”). Qual é a sua capacidade, em milhares de litros?



- (A) 56,8.
 (B) 120.
 (C) 300.
 (D) 330.
 (E) 405.

CONCURSO DE ADMISSÃO AO
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 2012/2013

PROVA DE MATEMÁTICA
6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

11. Um dos jogos mais populares do mundo é o xadrez, um jogo de tabuleiro de natureza recreativa e competitiva para dois jogadores. Nesse jogo há seis tipos de peças: o Rei, a Rainha, o Bispo, a Torre, o Cavalo e o Peão.



Sabendo que as três imagens ao lado foram tiradas de um mesmo cubo, que figura está escondida atrás da face em que aparece a figura do “Cavalo”, isto é, na face oposta?



- (A) a figura do Rei.
 (B) a figura da Rainha.
 (C) a figura do Bispo.
 (D) a figura da Torre.
 (E) a figura do Peão.

12. Uma caixa contém 13 bolinhas amarelas, 17 bolinhas vermelhas e 19 bolinhas azuis. Uma pessoa de olhos vendados retirará da caixa certo número de bolinhas de uma só vez. Quantas bolinhas, no mínimo, ela deverá retirar dessa caixa para ter certeza que seja retirado um par de bolinhas de cores diferentes?

- (A) 14
 (B) 17
 (C) 19
 (D) 20
 (E) 49

13. João dividiu um número por 15 e obteve 74 como quociente e resto diferente de zero. Mateus dividiu esse mesmo número por 6 e obteve 187 como quociente e resto 2. Sabendo que ambos fizeram as contas corretamente, qual foi o resto encontrado por João?

- (A) 14.
 (B) 15.
 (C) 17.
 (D) 21.
 (E) 23.

CONCURSO DE ADMISSÃO AO
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 2012/2013PROVA DE MATEMÁTICA
6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL14. O valor da expressão $(44 - 4 \times 6) \div (15 - 5 \times 2) + 12 + 36 \div 6$ é:

- (A) 9.
(B) 10.
(C) 12.
(D) 20.
 (E) 22.

15. O valor da expressão

$$\frac{\frac{1}{3} + \frac{5}{4} \div \frac{15}{2}}{\frac{2}{3} - \frac{11}{21} \times \frac{7}{11}} \quad \text{é:}$$

- (A) $\frac{1}{6}$.
(B) $\frac{2}{3}$.
 (C) $\frac{3}{2}$.
(D) $\frac{11}{2}$.
(E) $\frac{209}{11}$.

CONCURSO DE ADMISSÃO AO
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 2012/2013PROVA DE MATEMÁTICA
6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

16. Um reservatório de água continha $\frac{1}{5}$ de sua capacidade total. Foram acrescentados nesse reservatório mais 5500 litros de água e a quantidade de água passou a ser $\frac{3}{4}$ da capacidade total. Qual é a capacidade total do reservatório?

- (A) 11 000 litros.
 (B) 10 000 litros.
(C) 9 625 litros.
(D) 6 600 litros.
(E) 5 225 litros.

17. No lançamento de um dado honesto e de seis faces (como abaixo), que fração representa a probabilidade de se obter um número primo?

- (A) $\frac{1}{2}$.
(B) $\frac{1}{6}$.
(C) $\frac{2}{3}$.
(D) $\frac{3}{2}$.
(E) $\frac{3}{5}$.





CONCURSO DE ADMISSÃO AO
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 2012/2013

PROVA DE MATEMÁTICA
6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

18. Eduarda tinha um salário de R\$ 1650,00. A empresa em que trabalhava deu a todos os funcionários um aumento de 20,3 %. Seu novo salário passou a ser de:

- (A) R\$ 334,95.
 (B) R\$ 379,50.
 (C) R\$ 1853,00.
 (D) R\$ 1984,95.
 (E) R\$ 2029,50.

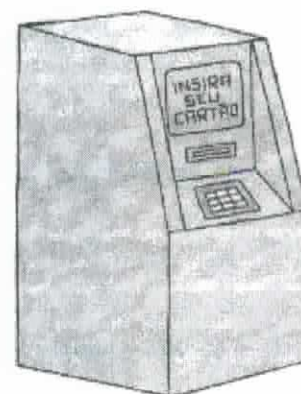
19. Um caixa eletrônico só possui cédulas de R\$ 2,00 e de R\$ 5,00 disponíveis para saque (“retirada”) de dinheiro.

Assim, se uma pessoa quisesse sacar R\$ 20,00, por exemplo, haveria no máximo três formas:

- dez cédulas de R\$ 2,00;
- quatro cédulas de R\$ 5,00 ou
- cinco cédulas de R\$ 2,00 mais duas cédulas de R\$ 5,00.

Qual é o número máximo de maneiras distintas que um saque de R\$ 51,00 poderia ser realizado nesse caixa eletrônico?

- (A) 3
 (B) 4
 (C) 5
 (D) 6
 (E) nenhum, pois é impossível realizar um saque de R\$ 51,00 num caixa eletrônico que possui apenas cédulas de R\$ 2,00 e de R\$ 5,00.





CONCURSO DE ADMISSÃO AO
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 2012/2013

[Handwritten signature]

PROVA DE MATEMÁTICA
6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

20. Uma bebida é produzida misturando-se três tipos de sucos de fruta. Estes são despejados por três torneiras em um tanque para serem misturados. A torneira vermelha despeja suco de maçã, a torneira amarela despeja suco de laranja e a torneira verde despeja suco de tangerina. Inicialmente, as torneiras estão fechadas.

Sabe-se que o período que cada torneira permanece aberta, sem interrupções, é o seguinte:

- a torneira **vermelha** permanece aberta por $1\frac{1}{4}$ de hora;
- a torneira **amarela** permanece aberta 4980 segundos; e
- a torneira **verde** permanece aberta por 1 hora e 35 minutos.

Sabe-se, ainda, que a torneira vermelha é **aberta** junto com a torneira verde e que as torneiras amarela e verde são **fechadas** ao mesmo tempo.

Podemos afirmar que as três torneiras permanecem abertas simultaneamente durante:

- (A) 12 minutos.
 (B) 20 minutos.
 (C) 63 minutos.
 (D) 75 minutos.
 (E) 79 minutos.



VERMELHA



AMARELA



VERDE