

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DECEx DEPA
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE



PROVA DE MATEMÁTICA
6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

16 DE OUTUBRO DE 2011

NOME DO CANDIDATO: _____

NÚMERO DE INSCRIÇÃO: _____

CONCURSO DE ADMISSÃO AO
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 2011/2012

PROVA DE MATEMÁTICA
6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

ITEM 01. Na figura ao lado, encontramos o preço médio por minuto de uma ligação de celular no Brasil e em outros países. Com o preço que pagamos por um minuto de ligação aqui no Brasil poderíamos falar por quantotempo na China?

- A. () 7 minutos e 50 segundos.
B. () 7 minutos e 30 segundos.
C. () 7 minutos.
D. () 6 minutos e 30 segundos.
E. () 6 minutos.



Tarifa do celular (preço médio por minuto)	
BRASIL	0,60
Argentina	0,49
França	0,44
Estados Unidos	0,17
China	0,08

Por que é caro: a taxa de Interconexão (tarifa que pagamos ao fazer uma ligação de uma linha fixa para uma linha móvel ou entre operadoras diferentes) é de 42 centavos por minuto, a maior do mundo

ITEM 02. Isabela possui um carro que tem a capacidade de ser reabastecido e funcionar com dois tipos de combustíveis, álcool e gasolina, misturados no mesmo tanque. Considere que Isabela abasteceu o carro no mesmo posto em **duas ocasiões** diferentes: na primeira vez, colocou 50 litros, dos quais 40% eram de gasolina e o restante, de álcool. Na segunda vez, colocou 50 litros, dos quais 54% eram de gasolina e o restante, de álcool. Sabendo-se que, nesse posto, o preço do litro da gasolina é de R\$ 2,30 e o preço do litro do álcool é de R\$ 1,40, pode-se afirmar que:

- A. () o valor gasto foi o mesmo nas duas ocasiões.
B. () o valor gasto foi maior na primeira ocasião.
C. () a diferença dos valores gastos nas duas ocasiões foi superior a R\$ 10,00.
D. () a soma dos valores gastos nas duas ocasiões foi inferior a R\$ 160,00.
E. () o valor gasto foi inferior a R\$ 89,00 em apenas uma ocasião.





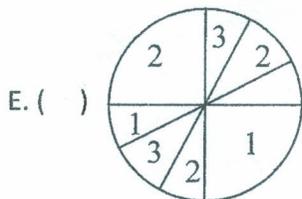
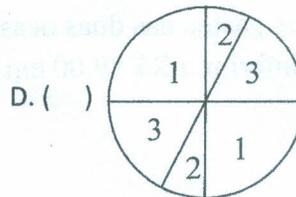
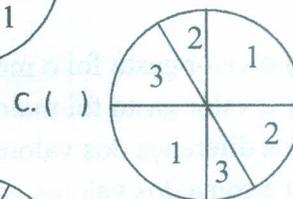
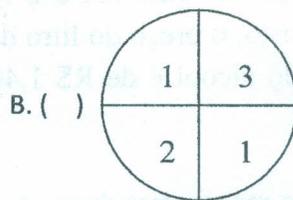
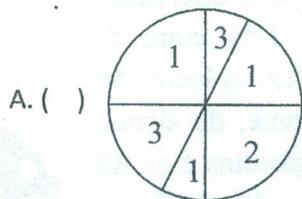
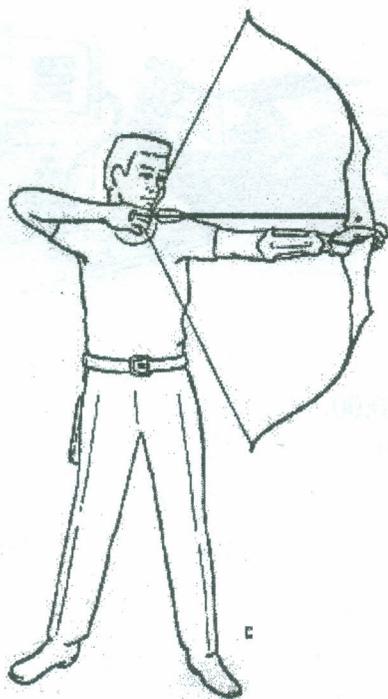
CONCURSO DE ADMISSÃO AO COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 2011/2012

PROVA DE MATEMÁTICA 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

ITEM 03. Seu Félix foi ao supermercado e fez uma compra no valor de R\$ 70,00. Usando notas de R\$ 50,00, R\$ 10,00 e R\$ 5,00, de quantas maneiras diferentes ele poderia fazer esse pagamento?

- A. () 7
- B. () 8
- C. () 9
- D. () 10
- E. () 11

ITEM 04. Um praticante de arco e flecha tem 5 alvos em forma de círculo com mesmo raio e divididos por diâmetros. Considerando-se o atirador de frente para os alvos e estando todos os alvos a uma mesma distância do atirador, em qual das alternativas a seguir o atirador tem maior chance de acertar o número 3?

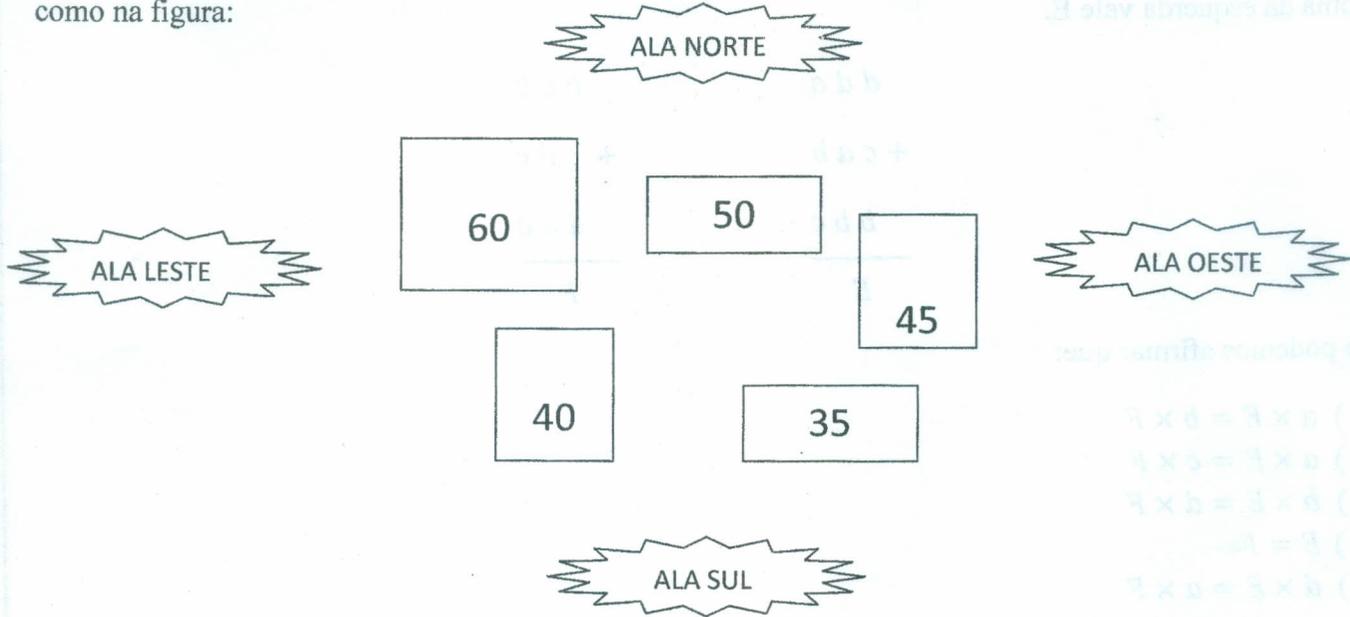




CONCURSO DE ADMISSÃO AO COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 2011/2012

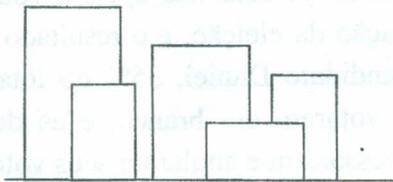
PROVA DE MATEMÁTICA
6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

ITEM 05. Um condomínio fechado composto de 5 prédios, todos de forma de um paralelepípedo, é observado de cima por um telescópio muito distante, os contornos dos seus prédios apresentam-se como na figura:

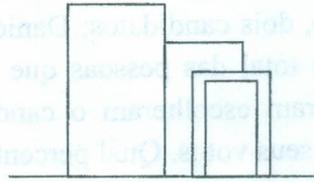


O número no interior de cada retângulo indica a altura (em metros) do prédio do qual é contorno. Quais das figuras abaixo podem representar a silhueta destes prédios, quando vistos pela ala sul com o mesmo telescópio?

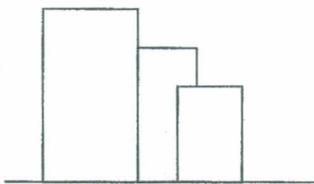
A. ()



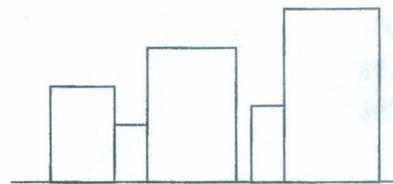
B. ()



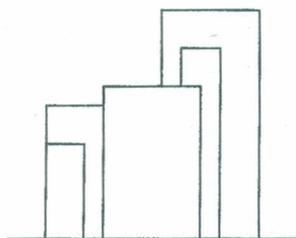
C. ()



D. ()



E. ()





CONCURSO DE ADMISSÃO AO
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 2011/2012

PROVA DE MATEMÁTICA
6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

ITEM 06. Sejam a, b, c, d dígitos distintos escolhidos do conjunto $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$. Nas somas abaixo as parcelas estão escritas no sistema de numeração decimal, sendo que a soma da direita vale F , e a soma da esquerda vale E .

$$\begin{array}{r} d d a \\ + c a b \\ \hline b b c \\ E \end{array} \qquad \begin{array}{r} b b b \\ + c d c \\ \hline d a a \\ F \end{array}$$

Então podemos afirmar que:

- A. $a \times E = b \times F$
 B. $a \times E = c \times F$
 C. $b \times E = d \times F$
 D. $E = F$
 E. $d \times E = a \times F$

ITEM 07. Numa eleição para vereador de uma pequena cidade, 1500 pessoas são aptas a votarem. Havia, na ocasião, dois candidatos: Daniel e José. Foi feita a apuração da eleição, e o resultado foi o seguinte: 44% do total das pessoas que votaram escolheram o candidato Daniel, 35% do total das pessoas que votaram escolheram o candidato José, 165 pessoas votaram em branco, e as demais pessoas anularam seus votos. Qual percentual representa o total de pessoas que anularam seus votos?

- A. 8%
 B. 9%
 C. 10%
 D. 11%
 E. 12%

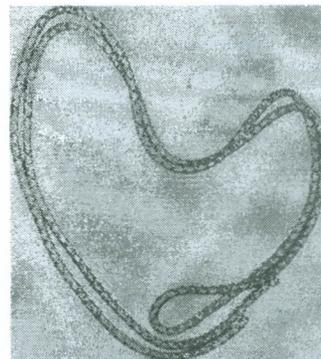


CONCURSO DE ADMISSÃO AO
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 2011/2012

PROVA DE MATEMÁTICA
6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

ITEM 08. O Alamar é uma honraria concedida aos alunos do CMR que obtêm nota maior ou igual a 8,0 em todas as disciplinas de sua série no bimestre considerado e estiverem, no mínimo, no comportamento “Bom”, o que os torna exemplos para os demais alunos. A peça consiste de um cordão vermelho usado em volta do ombro esquerdo (veja a figura abaixo). O comandante da segunda companhia tinha alguns pedaços desse cordão: um de noventa centímetros, **dois** de um metro e meio, e outro de três metros. Ele quer aproveitá-los para fazer alamares cortando-os, sem que haja sobras, em tamanhos iguais e de maior comprimento possível. Quantos alamares poderão ser feitos?

- A. () 10
B. () 23
C. () 18
D. () 20
E. () 15



ITEM 09. Dois operários João e José foram contratados para fazer um muro. João construiria o muro sozinho em 20 dias e José construiria o muro sozinho em 15 dias. Os dois começam a trabalhar juntos, mas após 6 dias João deixa o serviço e José fica sozinho por mais 3 dias, deixando o serviço em seguida. A empresa contratou outro operário, Antônio, para terminar a construção, qual a parte do muro (fração) que Antônio construiu sozinho para terminar a construção do muro.

- A. () $\frac{1}{8}$
B. () $\frac{1}{4}$
C. () $\frac{1}{10}$
D. () $\frac{1}{2}$
E. () $\frac{1}{12}$



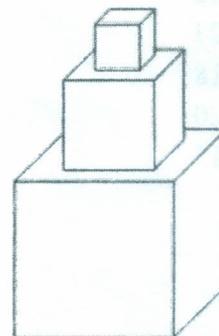
CONCURSO DE ADMISSÃO AO
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 2011/2012

PROVA DE MATEMÁTICA
6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

ITEM 10. Um troféu formado por três cubos foi construído da seguinte maneira: sob o cubo de aresta 10 centímetros cuja área da face é igual a 100 centímetros quadrados foi colado o cubo de aresta 20 centímetros cuja área da face é igual a 400 centímetros quadrados; sob o cubo de aresta 20 centímetros foi colado o cubo de aresta 30 centímetros cuja área da face é igual a 900 centímetros quadrados.

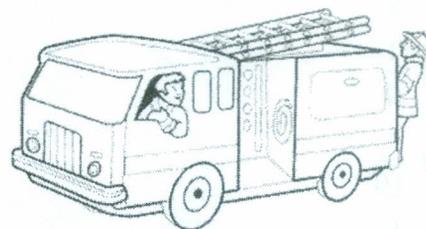
Depois de colados, toda a superfície do troféu foi pintada, exceto a base do cubo maior, onde foi colado um tecido antiaderente. Sabendo-se que, para pintar cada centímetro quadrado do troféu é necessário 0,2 mililitro de tinta, o volume de tinta, em litros, utilizado para pintar todo o troféu foi de:

- A. () 1,30
- B. () 1,48
- C. () 1,68
- D. () 1,70
- E. () 1,86



ITEM 11. Enquanto um determinado prédio pega fogo, um bombeiro localizado no degrau do meio de uma escada, que possui uma quantidade ímpar de degraus, está jogando água sobre o incêndio. Quando as chamas diminuem, consegue subir 12 degraus. Informado sobre um novo foco de incêndio, o bombeiro desce 15 degraus. Um pouco depois, ele sobe 18 degraus e fica lá até que o incêndio acabe. Em seguida ele sobe os últimos 15 degraus e entra no prédio através da janela de um dos apartamentos. Quantos degraus tem a escada do bombeiro?

- A. () 30
- B. () 61
- C. () 60
- D. () 31
- E. () 36

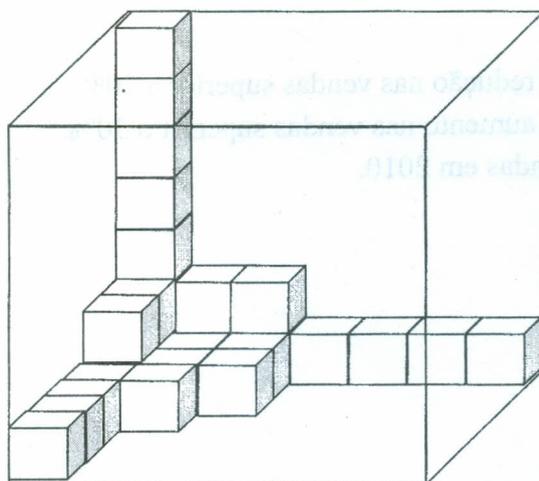




ITEM 12. A soma de vinte e uma parcelas iguais a $(1 + \frac{1}{2 - \frac{1}{3 + \frac{1}{4 - \frac{1}{5}}}})$ é:

- A. () é uma dízima periódica simples com período 23
 B. () é uma dízima periódica simples com período 54
 C. () é uma dízima periódica composta com período 23
 D. () é uma dízima periódica composta com período 54
 E. () é um decimal exato

ITEM 13. Letícia quer encher uma caixa com cubos de mesmas dimensões cuja aresta mede 4 cm. Alguns cubos já foram colocados na caixa, conforme a figura abaixo.

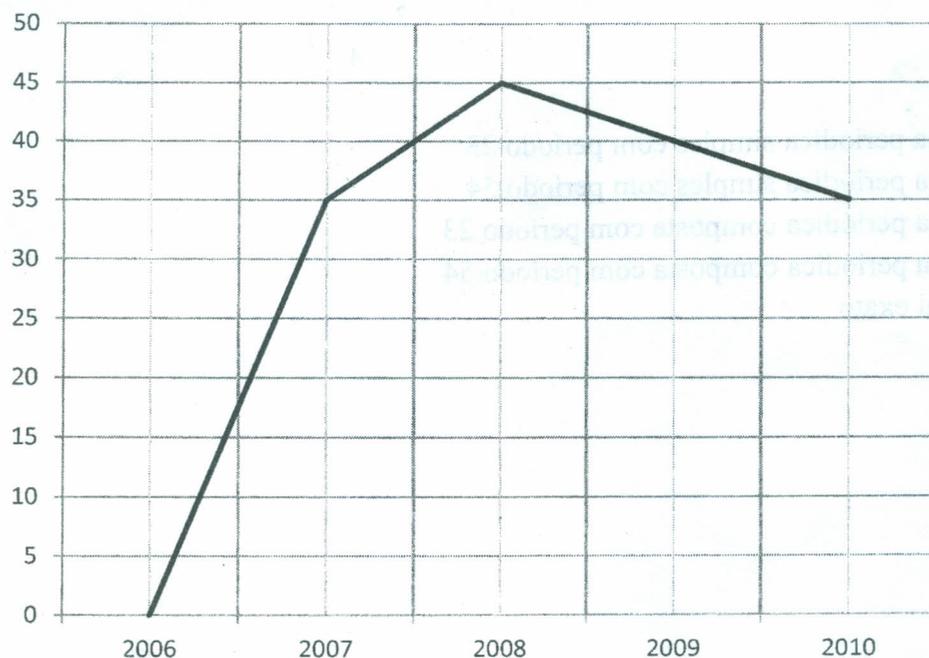


Quantos cubos ainda faltam para Letícia encher a caixa completamente, se ela continuar a empilhá-los conforme indicado na figura?

- A. () 215
 B. () 214
 C. () 243
 D. () 212
 E. () 221

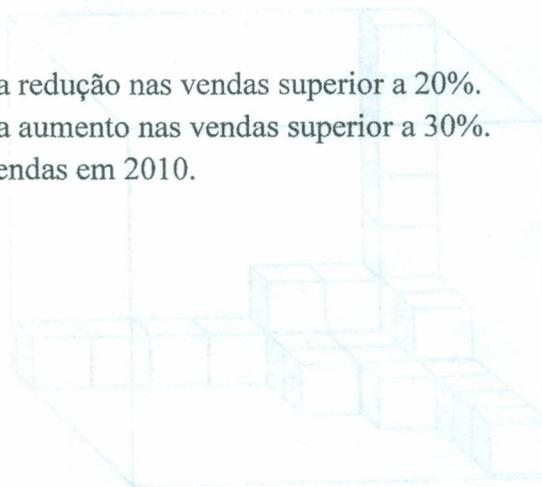


ITEM 14. O gráfico abaixo mostra a quantidade de aparelhos de televisores vendidos em milhares por uma rede de supermercado no período de 2006 a 2010.



O gráfico indica que nesse período a venda de aparelho de televisores:

- A. cresceu constantemente.
 B. permaneceu constante.
 C. entre 2008 e 2010 houve uma redução nas vendas superior a 20%.
 D. entre 2007 e 2008 houve uma aumento nas vendas superior a 30%.
 E. atingiu o maior número de vendas em 2010.





CONCURSO DE ADMISSÃO AO
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 2011/2012

PROVA DE MATEMÁTICA
6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

ITEM 15. Um alpinista, do chão onde se encontrava, escalou uma montanha com 880 metros de altitude, conseguindo então chegar ao cume. Em cada hora, ele subia 200 metros e logo, em seguida, parava 15 minutos para descansar. Cada vez que parava descia 5 metros. Fazendo o percurso o mais rápido possível e contando a partir do instante em que ele começou a escalar, depois de quanto tempo o alpinista conseguiu chegar ao cume da montanha?

- A. () 5 horas.
B. () 5 horas e 45 minutos.
C. () 6 horas.
D. () 6 horas e 45 minutos.
E. () 4 horas e 45 minutos.

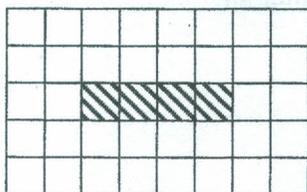


ITEM 16. Em uma grande empresa multinacional de fabricação de carros existem 22.000 funcionários. O diretor geral determinou que todos os funcionários recebessem aumento salarial e contou esta maravilhosa notícia a apenas quatro integrantes da diretoria. Quinze minutos depois, cada um desses integrantes contou a notícia a outros quatro funcionários. A partir daí, quinze minutos depois do instante em que ficou sabendo, cada pessoa que recebeu a notícia a repassa a apenas mais quatro pessoas que não haviam escutado a notícia antes. Passados uma hora e quarenta minutos e considerando o diretor geral como funcionário, quantos funcionários ainda não sabem da notícia?

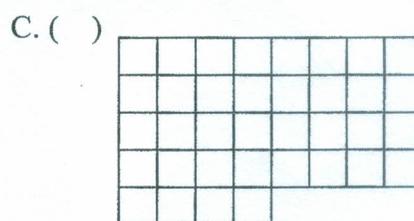
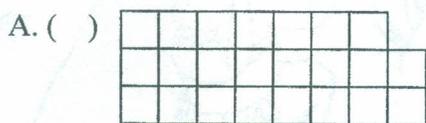
- A. () 155 funcionários.
B. () 159 funcionários.
C. () 151 funcionários.
D. () 163 funcionários.
E. () 154 funcionários.



ITEM 17. Na sala do museu do CMR foi colocado um estande com a galeria de fotos dos ex-comandantes. Por questão de segurança, foi colocado um aviso para que as pessoas mantivessem uma distância de um metro do referido estande. A figura abaixo representa a sala, formada por lajotas quadradas de um metro de lado, onde o estande ocupa toda a superfície hachurada.



Em qual das figuras abaixo encontramos uma representação **equivalente** à área livre para circulação?



ITEM 18. Uma gráfica comprou 70 pacotes de folhas de papel officio. Em cada pacote há 500 folhas e cada folha tem espessura de 0,1 mm. Ignorando a espessura do papel utilizado para embrulhar os pacotes e empilhando esses 70 pacotes, em uma única pilha, qual a altura atingida em metros?

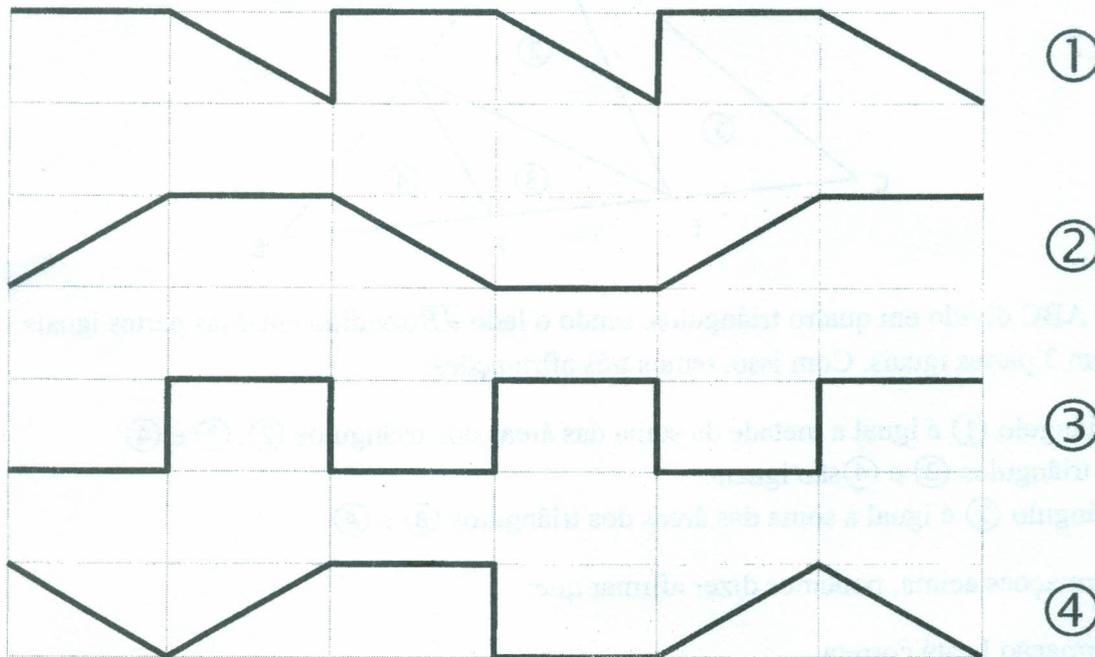
- A. () 350 m
- B. () 0,35m
- C. () 35 m
- D. () 3,5 m
- E. () 3500 m



CONCURSO DE ADMISSÃO AO
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 2011/2012

PROVA DE MATEMÁTICA
6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

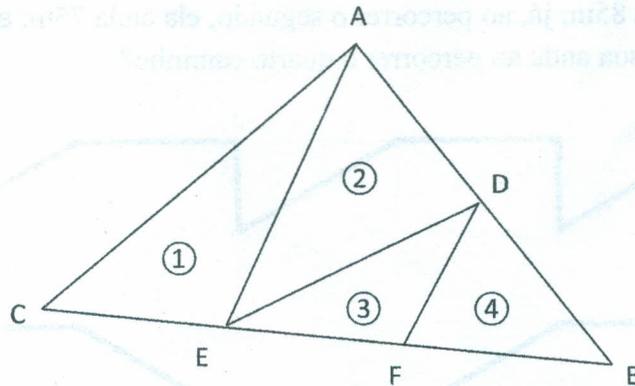
ITEM 19. Na figura abaixo, temos quatro caminhos sobre retângulos. Se uma pessoa percorrer o primeiro caminho anda 85m; já, ao percorrer o segundo, ela anda 75m; e, no terceiro, anda 97m. Dessa forma, quanto essa pessoa anda ao percorrer o quarto caminho?



- A. () Um número múltiplo de 2
 B. () Um número múltiplo de 3
 C. () Um número múltiplo de 13
 D. () Um número múltiplo de 5
 E. () Um número primo



ITEM 20. Observando a figura abaixo:



Temos um triângulo ABC dividido em quatro triângulos, sendo o lado \overline{AB} dividido em duas partes iguais, e o lado \overline{BC} dividido em 3 partes iguais. Com isso, temos três afirmações:

- I. A área do triângulo ① é igual a metade da soma das áreas dos triângulos ②, ③ e ④
- II. As áreas dos triângulos ③ e ④ são iguais.
- III. A área do triângulo ② é igual à soma das áreas dos triângulos ③ e ④

Considerando as afirmações acima, podemos dizer afirmar que:

- A. () Apenas a afirmação I está correta.
- B. () Apenas a afirmação II está correta.
- C. () Apenas a afirmação III está correta.
- D. () Todas estão erradas.
- E. () Todas estão corretas.