

**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DEP DEPA
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE**



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

20 DE OUTUBRO DE 2007

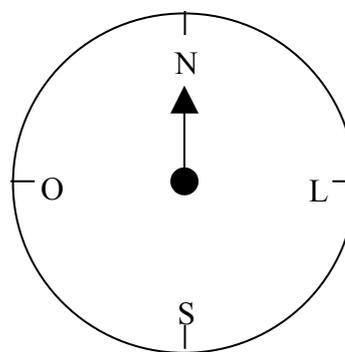


CONCURSO DE ADMISSÃO AO
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 07/08

PROVA DE MATEMÁTICA
6ª ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

ITEM 01. Em suas aventuras diárias, Pedro, Lucas, Rita e Alice decidiram entrar em uma casa abandonada que ficava na esquina da rua em que eles moravam. Ao chegarem a casa, perceberam que havia muitos objetos pelo chão. Entre eles, um chamou mais a atenção: era uma garrafa dourada que tinha um papel velho enrolado em sua volta. Tamanha foi a curiosidade das crianças que, de imediato, pegaram o papel que estava na garrafa e, ao abri-lo, encontraram o seguinte enigma:

“Aquilo que escondi ninguém irá encontrar,
Pois, partindo da porta de entrada,
Trinta passos ao norte eu vou dar,
Para confundir meus inimigos
50 passos a leste irei caminhar.
E, logo em seguida,
50 passos ao sul irei retornar.
E, para chegar ao esconderijo,
Onde guardo o que é meu,
Dou 50 passos ao oeste
Até a caverna de Orfeu.”



Obs. N representa a
direção Norte

Partindo da porta de entrada (admitindo-se que entre um passo e outros existe a mesma distância) o número mínimo de passos que os garotos devem dar para chegar à caverna de Orfeu é:

- A. () 20.
- B. () 180.
- C. () 30.
- D. () 150.
- E. () 50.



CONCURSO DE ADMISSÃO AO
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 07/08

PROVA DE MATEMÁTICA
6ª ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

ITEM 02. Antes de saírem em busca da caverna de Orfeu, os garotos resolveram subir uma escada que havia na casa abandonada. Lucas encontrava-se no degrau do meio da escada. Ele subiu 5 degraus e desceu 7. A seguir, voltou a subir 4 e depois mais nove, para passar o último degrau. O número de degraus da escada é:

- A. () 11.
- B. () 12.
- C. () 22.
- D. () 23.
- E. () 25.

ITEM 03. Subindo a escada e chegando assim ao 1º andar, as crianças encontram uma operação escrita na parede, como o que segue:

$$\begin{array}{rcccc} C & C & C & C \\ M & M & M & M \\ + & R & R & R & R \\ \hline M & C & C & C & R \end{array}$$

Na operação acima, C, M e R são algarismos distintos. Então, o valor de $(C + M) \cdot R$ é:

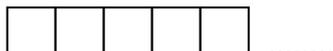
- A. () 17.
- B. () 18.
- C. () 80.
- D. () 81.
- E. () 72.



CONCURSO DE ADMISSÃO AO
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 07/08

PROVA DE MATEMÁTICA
6ª ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

ITEM 04. Ainda no 1º andar, os garotos encontraram um brinquedo do tipo montagem, com forma de quadrado, cujo lado media 1 metro de comprimento. Eles dividiram esse quadrado em quadradinhos menores, cujos lados mediam 5 milímetros. Se todos os quadradinhos menores fossem colocados em fila, um a um, como na figura abaixo, então o comprimento atingido pela junção de todos esses quadradinhos seria:



- A. () 500 metros
- B. () 2000 metros
- C. () 20000 milímetros
- D. () 200 metros
- E. () 20 metros

ITEM 05. As crianças resolveram ir à caverna de Orfeu seguindo as indicações do enigma. Chegando à entrada da caverna, havia uma porta que só se abriria se o próximo enigma fosse desvendado. Rita percebeu que havia nessa porta a seguinte expressão:

$$3,21 : 3 - 0,33 \cdot 3 + (0,012 + 1,5) : 16,8$$

O resultado da expressão é:

- A. () 1,70
- B. () 0,17
- C. () 0,0071
- D. () 1,07
- E. () 0,71



CONCURSO DE ADMISSÃO AO
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 07/08

PROVA DE MATEMÁTICA
6ª ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

ITEM 06. Desvendado o enigma, a porta se abriu e da caverna saíram aranhas e escaravelhos. Os garotos perceberam que saíram ao todo 8 animais. Contaram 54 patas desses animais. Sabendo que cada aranha tem 8 patas e cada escaravelho tem 6 patas, então:

- A. () havia 3 aranhas e 5 escaravelhos.
- B. () havia 5 aranhas e 3 escaravelhos.
- C. () havia 4 aranhas e 4 escaravelhos.
- D. () havia 7 aranhas e 1 escaravelho.
- E. () havia 6 aranhas e 2 escaravelhos.

ITEM 07. Entretanto, assim que entrou na caverna escura, Alice assustou-se com um barulho estranho. Pedro apontou a luz de sua lanterna para o local de onde partiu o barulho e avistou três sapos. O sapo marrom coaxava a cada 30 segundos. O sapo amarelo coaxava a cada 12 segundos e o sapo verde coaxava a cada 45 segundos. No momento em que Pedro colocou a luz nos sapos, os três coaxaram, simultaneamente, pela primeira vez. Sabendo-se que as crianças chegaram ao centro da caverna no momento exato em que os três sapos coaxaram juntos pela 5ª vez, pode-se afirmar que o tempo gasto desde a iluminação dos sapos até as crianças chegarem ao centro da caverna foi de:

- A. () 1 hora
- B. () 8 minutos
- C. () 12 minutos
- D. () 60 segundos
- E. () 4 minutos



CONCURSO DE ADMISSÃO AO
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 07/08

PROVA DE MATEMÁTICA
6ª ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

ITEM 8. E, assim, ao chegarem ao centro da caverna, que surpresa os garotos tiveram. Havia uma criatura muito parecida com um polvo, que lhes disse: - “Só passarão por mim se responderem que peso máximo posso sustentar, utilizando todas as minhas 300 ventosas, sabendo-se que cada ventosa é capaz de sustentar um peso máximo de 2^{11} kg”. Rita respondeu corretamente à pergunta e a criatura deixou-os ir. A resposta dada por Rita foi:

- A. () 6144 toneladas
- B. () 614,4 toneladas
- C. () 2,048 toneladas
- D. () 20,48 toneladas
- E. () 1024 toneladas

ITEM 9. Andando mais um pouco, as crianças resolveram parar para comer algo. Elas haviam trazido sucos de caixinha, chocolates e um pacote com 40 biscoitos. Sabe-se que cada biscoito pesa 15 gramas, e que cada 150 gramas de biscoitos contêm 90 quilos-caloria. Alice, comendo 15%do conteúdo do pacote de biscoito, consome:

- A. () 9 quilos-caloria
- B. () 15 quilos-caloria
- C. () 135 quilos-caloria
- D. () 54 quilos-caloria
- E. () 6 quilos-caloria



CONCURSO DE ADMISSÃO AO
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 07/08

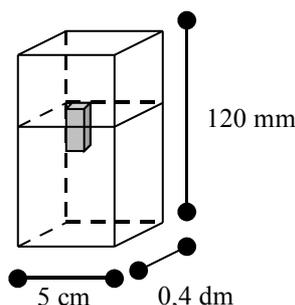
PROVA DE MATEMÁTICA
6ª ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

ITEM 10. Pedro e Lucas, ao terminarem de comer, colocaram um pedaço de chocolate que havia sobrado em uma das caixinhas de suco. O pedaço de chocolate ficou $\frac{2}{3}$ submerso e subiu o nível do suco na caixinha em 1 centímetro.

Sabe-se que a caixinha de suco tinha o formato de paralelepípedo retângulo, de dimensões 120 milímetros de altura por 0,4 decímetros de largura, por 5 centímetros de comprimento. Sabe-se também que, antes de o chocolate ter sido submerso, a quantidade de suco armazenada na caixinha era de $\frac{2}{3}$ da capacidade total desse recipiente.

Assim sendo, pode-se afirmar que o pedaço de chocolate possuía um volume, em centímetros cúbicos, de:

- A. () 300.
- B. () 30.
- C. () 1000.
- D. () 10.
- E. () 12000.



ITEM 11. Ainda com fome Lucas disse: - Na verdade, agora eu gostaria mesmo de comer um bolo com cobertura. Imaginem um grande bolo com forma de cubo coberto por glacê em todas as faces, exceto na face de baixo. Dividindo todo o bolo em 64 pequenos cubos, todos eles do mesmo tamanho, o número de pedaços de bolo que não teria glacê em nenhuma das faces seria:

- A. () nenhum
- B. () 2
- C. () 3
- D. () 6
- E. () 12



CONCURSO DE ADMISSÃO AO
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 07/08

PROVA DE MATEMÁTICA
6ª ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

ITEM 12. Em Meio à conversa, Alice disse:

– Acho que o que Orfeu esconde é um tesouro.

Todos concordaram com a suposição de Alice e adormeceram pensando sobre isso.

Pedro, que adorava futebol, sonhou que achava o tesouro e mandaria fazer um campo de futebol em sua casa. Para gramar o campo todo, que tinha o formato de um retângulo, com 105 metros de comprimento e 70 metros de largura, ele usaria placas de grama iguais e com formato de quadrado com lado medindo 3,5 metros. O número de placas de grama necessárias para cobrir todo o campo é:

- A. () 20
- B. () 30
- C. () 500
- D. () 50
- E. () 600

ITEM 13. Alice sonhava em achar o tesouro e comprar várias roupas. Ela compraria três calças (preta, azul e rosa), compraria ainda seis camisetas (rosa, preta, branca, azul, amarela e lilás). Pensou também em comprar quatro sandálias (branca, preta, rosa e lilás). É claro não poderiam faltar os acessórios. Ela compraria cinco pulseiras (prata, preta, rosa, branca e lilás). Com essas compras, Alice montaria conjuntos (calça + camiseta + sandália + pulseira). O número máximo desses conjuntos que Alice poderá montar é:

- A. () 18
- B. () 72
- C. () 90
- D. () 216
- E. () 360



CONCURSO DE ADMISSÃO AO
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 07/08

PROVA DE MATEMÁTICA
6ª ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

ITEM 14. Lucas sonhou que, ao encontrar o tesouro, comprava 600 bolinhas de gude e distribuía 42 bolinhas a cada um de seus primos. Verificou ainda que todos os seus primos recebiam bolinhas e que sobrava para ele menos bolinhas que faltava, para Lucas ficar com a mesma quantidade que cada um de seus primos, era:

- A. () 12.
- B. () 18.
- C. () 30.
- D. () 40.
- E. () 42.

ITEM 15. Rita sonhava em comprar muitos livros, pois ela adorava ler. O último livro que ela leu era numerado começando da página 1 e foram utilizados 261 algarismos. A quantidade de páginas numeradas foi:

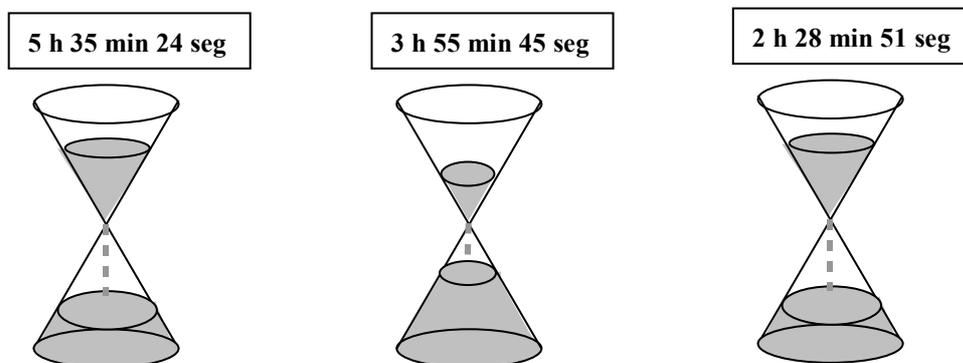
- A. () 123
- B. () 132
- C. () 237
- D. () 261
- E. () 321



CONCURSO DE ADMISSÃO AO
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 07/08

PROVA DE MATEMÁTICA
6ª ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

ITEM 16. Ao acordar, os garotos resolveram seguir em frente à procura do tesouro. Logo se depararam com três ampulhetas gigantes. Cada uma tinha uma placa com o tempo de escoamento total da areia contida.



Se recolhermos toda areia das três ampulhetas e dividirmos em quatro ampulhetas iguais e de mesmo tempo de escoamento, pode-se afirmar que o tempo máximo de escoamento de cada ampulheta será de:

- A. () 1 hora
- B. () 2 horas
- C. () 3 horas
- D. () 4 horas
- E. () 3 horas e 30 minutos



CONCURSO DE ADMISSÃO AO
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 07/08

PROVA DE MATEMÁTICA
6ª ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

ITEM 17. Quando ultrapassaram o local em que estavam as ampulhetas, os garotos encontraram um baú, onde estava escrito um enigma:

“No reino das fadas

Trinta delas, mágicas são,

Vinte e sete fadas são aladas,

Mas escute com atenção:

Dezoito são aladas e mágicas

E vinte e uma nem mágicas nem aladas são.

O número total de fadas do reino,

Diga-me então.”

Ao falarem o resultado correto do enigma, escrito no baú, este se abriu e estava repleto de moedas de ouro, prata e bronze. Pode-se afirmar que a resposta do enigma acima é:

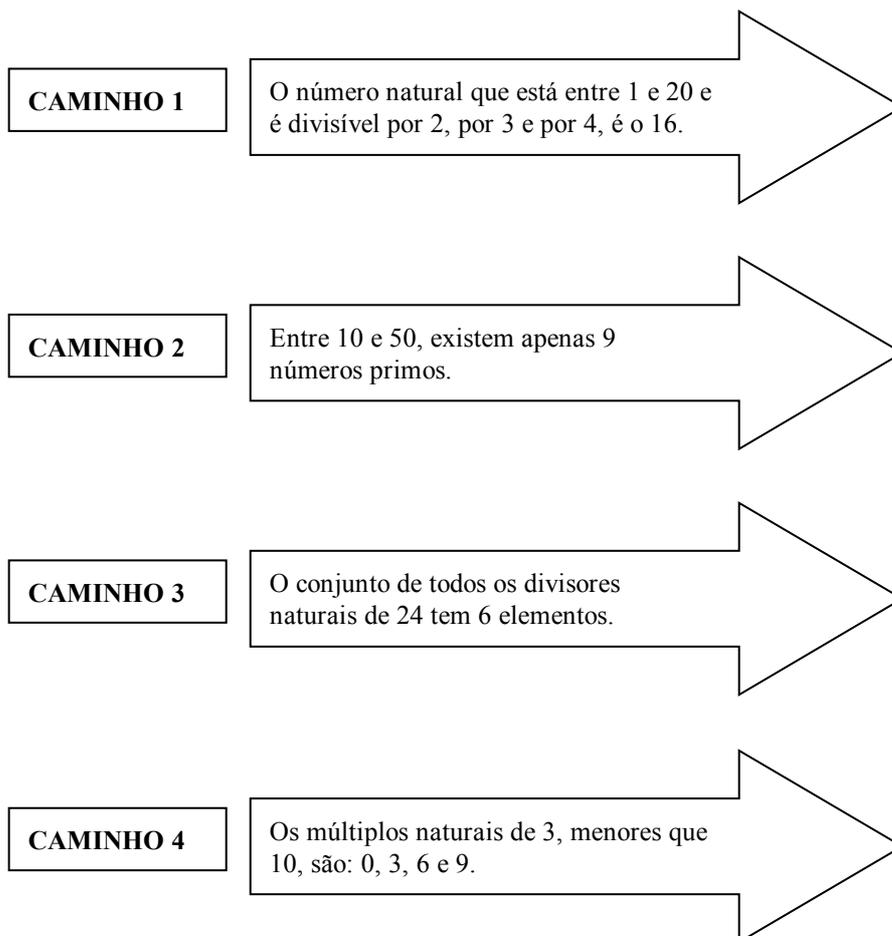
- A. () 60
- B. () 52
- C. () 46
- D. () 39
- E. () 96



CONCURSO DE ADMISSÃO AO
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 07/08

PROVA DE MATEMÁTICA
6ª ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

ITEM 18. Contentes com o tesouro, os garotos pegaram o baú para saírem da caverna. Chegaram a um local de onde se originavam quatro caminhos diferentes. Mas cada caminho tinha uma placa com uma sentença. Eles deveriam seguir qualquer caminho em que a placa contivesse uma sentença verdadeira. Pode-se afirmar que o(s) caminho(s) correto(s) seria(m):



- A. () caminho 1.
B. () caminho 2.
C. () caminho 3.
D. () caminho 4.
E. () caminhos 2 e 3.



**CONCURSO DE ADMISSÃO AO
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 07/08**

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

ITEM 19. Escolhido o caminho correto, os garotos saíram da caverna e foram até a casa de Lucas. Ao verificarem o baú, observaram que existiam 195 moedas de ouro, 325 moedas de prata e 520 moedas de bronze. Decidiram organizar as moedas em caixas, com igual número de moedas, de tal modo que cada caixa tivesse o maior número possível de um só tipo. Pode-se afirmar que:

- A. () Os garotos arrumaram ao todo 8 caixas.
- B. () Cada caixa passou a ter exatamente 85 moedas.
- C. () Houve caixa que ficou com mais de 90 moedas.
- D. () Ficaram exatamente 4 caixas apenas com moedas de ouro.
- E. () Ficaram exatamente 5 caixas apenas com moedas de prata.

ITEM 20. Após contabilizar o tesouro, este ficou avaliado em R\$ 1 350 000,00. Os garotos decidiram doar $\frac{1}{3}$ do total do tesouro ao hospital filantrópico da cidade; $\frac{2}{5}$ do total à creche local e $\frac{1}{6}$ do tesouro ao asilo da cidade. O restante do tesouro foi dividido, igualmente, entre os quatro garotos. A parte que coube a cada um foi:

- A. () R\$ 33,75 milhões.
- B. () R\$ 33 750,00
- C. () R\$ 127 000,00.
- D. () R\$ 45 000,00.
- E. () R\$ 4 500,00.

E todos voltaram às suas casas, felizes com o desfecho dessa grande aventura.

BOA PROVA