



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DECEx - DEPA
COLÉGIO MILITAR DE FORTALEZA
CASA DE EUDORO CORRÊA
CONCURSO DE ADMISSÃO 2009/2010



6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL
PROVA DE MATEMÁTICA

INSTRUÇÕES AOS CANDIDATOS

Nº DE INSCRIÇÃO: _____ NOME: _____

- Esta prova contém **09** (nove) páginas incluindo a capa e 01 (uma) folha para rascunho. É composta de **20** (vinte) questões objetivas. Verifique se sua prova está completa.
- Assine o cartão-resposta, escreva seu número de inscrição e marque-o no local indicado. Em caso de erro ou dúvida na identificação do cartão-resposta, consulte o fiscal.
- Só serão aceitas as respostas contidas no local indicado no cartão-resposta.
- Só serão consideradas as respostas assinaladas com caneta esferográfica azul ou preta, conforme instruções contidas no Edital deste Concurso.
- Não será permitida a consulta a quaisquer documentos, nem a outro candidato.
- O tempo máximo para a resolução desta prova é de **02** (duas) horas.
- Só será permitida a saída de qualquer candidato após 80 (oitenta) minutos do início da prova.
- Leia com atenção todas as questões e, somente então, comece a resolvê-las.
- Você disporá dos **10** (dez) primeiros minutos após o início da prova para tirar dúvidas quanto à impressão.
- Ao término da prova, entregue-a com o cartão-resposta ao fiscal.

PROVA DE MATEMÁTICA

Marque no cartão-resposta anexo a única opção correta correspondente a cada questão.

1. O valor de $\frac{2 + 0 + 0 + 9 - (2 \times 0 \times 0 \times 9)}{2 \times 2 \times 2 + 3 \times 3 - 2 \times 3}$ é igual a:

- a) 0
- b) 1
- c) 4
- d) 5
- e) 2009

2. Quantas das seguintes sentenças são verdadeiras?

(I) $\frac{3}{4} = \frac{5}{6}$

(II) $\frac{3}{4} + \frac{2}{2} = \frac{5}{6}$

(III) $\frac{6}{8} = \frac{15}{20}$

(IV) $\frac{5}{6} \neq \frac{15}{16}$

- a) nenhuma das quatro são verdadeiras.
- b) apenas uma é verdadeira.
- c) apenas duas são verdadeiras.
- d) apenas três são verdadeiras.
- e) todas as quatro são verdadeiras.

MARQUE SUAS RESPOSTAS NO CARTÃO-RESPOSTA

3. Natália tem quadradinhos pretos de 3 cm de lado, como o da figura I abaixo. Cada quadradinho preto é exatamente do tamanho dos quadradinhos da figura II. Quantos desses quadradinhos pretos ela terá que usar para cobrir totalmente as faces do sólido da figura II ?

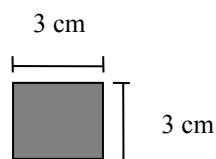


FIGURA I

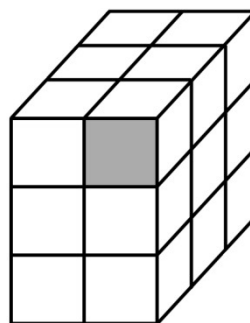
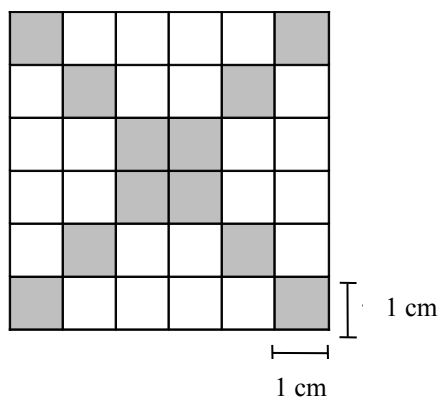


FIGURA II

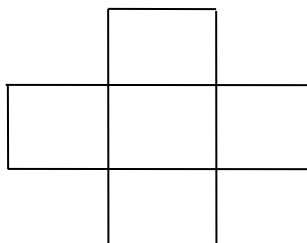
- a) 21
- b) 27
- c) 42
- d) 36
- e) 33

4. No tabuleiro a seguir, formado por 36 quadradinhos de lado 1 cm, a área e o perímetro correspondente a parte sombreada valem, respectivamente:



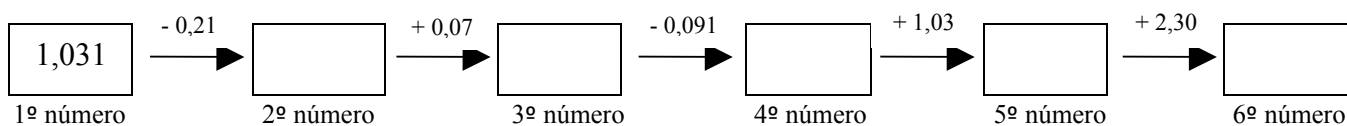
- a) 40 cm^2 e 12 cm
- b) 38 cm^2 e 13 cm
- c) 12 cm^2 e 48 cm
- d) 40 cm^2 e 13 cm
- e) 12 cm^2 e 40 cm

5. O brasão do Colégio Militar de Fortaleza (CMF) possui em seu interior a figura de uma cruz, cujo um dos significados é a sabedoria. Considere a cruz abaixo e distribua, sem repetição, os números 1, 2, 3, 4 e 5 em cada um dos quadradinhos que formam a cruz, de modo que a soma da linha vertical e da linha horizontal seja sempre 8. Feito isso, podemos afirmar que o número no quadrado central é:



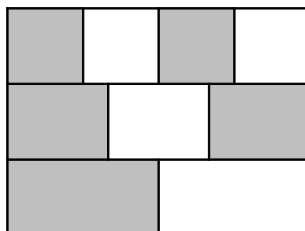
- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

6. A figura seguinte representa uma seqüência de seis números, com as respectivas setas indicando os valores a serem somados ou subtraídos, número a número, da esquerda para a direita. Qual o valor que deve constar no último número?



- a) 3,143
- b) 5,2
- c) 0,013
- d) 4,130
- e) 1,03

7. Uma bandeira está dividida em 3 faixas horizontais de igual largura e cada faixa está dividida em duas, três e quatro partes iguais, conforme indicado na figura abaixo. A fração correspondente a área sombreada é:

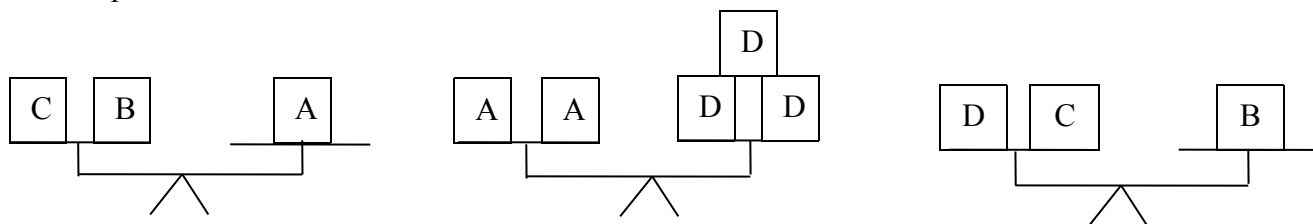


- a) $\frac{3}{4}$
- b) $\frac{4}{3}$
- c) $\frac{1}{2}$
- d) $\frac{5}{9}$
- e) $\frac{1}{8}$
8. A exposição aos raios ultravioletas (UVB) pode causar graves lesões na pele no decorrer do tempo. Por isso, recomenda-se a utilização de filtro solar que deixa passar somente certa fração desses raios, fração esta indicada pelo Fator de Proteção Solar (FPS). Por exemplo, um protetor com FPS igual a 20, deixa passar apenas $\frac{1}{20}$ (ou seja, retêm 95%) dos raios UVB. Um protetor que retenha 98% dos raios UVB possui um FPS igual a:
- a) 20
- b) 30
- c) 40
- d) 50
- e) 60
9. Anna pensou em um número, somou 2 e multiplicou o resultado por 5. Se o total encontrado foi de 30, qual o número pensado por Anna?
- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5
- e) 6

10. Verena começou a brincar com uma calculadora e foi digitando o produto dos consecutivos naturais pares, conforme a expressão: $2 \times 4 \times 6 \times 8 \times \dots$, até que o resultado pudesse ser dividido por 3842, com o quociente superior a 1. Assim, o maior número par digitado por Verena foi:
- a) 10
 - b) 12
 - c) 14
 - d) 16
 - e) 18
11. Se fizermos uma pilha de tábuas de madeira recicladas com 20 mm de espessura e outra com tábuas de 63 mm de espessura, o menor número utilizado de tábuas de 63 mm para que as duas pilhas tenham a mesma altura é de:
- a) 83 tábuas
 - b) 63 tábuas
 - c) 43 tábuas
 - d) 40 tábuas
 - e) 20 tábuas
12. O Colégio Militar de Fortaleza (CMF) completou 90 anos em 2009. Em homenagem ao aniversário do Colégio, considere os números entre 1 e 91, alternadamente somados e subtraídos, conforme a seguinte expressão: $2 - 3 + 4 - 5 + \dots - 89 + 90$. O resultado dessa expressão é:
- a) 46
 - b) 44
 - c) 43
 - d) 47
 - e) 45
13. Em uma divisão, o quociente é o maior número natural de um algarismo e o divisor é o menor número natural de três algarismos diferentes. Sabendo que o resto é o maior possível, podemos afirmar que o dividendo vale:
- a) 101
 - b) 102
 - c) 203
 - d) 918
 - e) 1019

14. Nicodemos é a mascote do Colégio Militar de Fortaleza. Ele come 2,5 kg de capim por dia. Quando ele consegue fugir de seu cercado, come o quántuplo de capim. Em dias de formatura come o dobro do que come quando foge. Aos domingos, Nicodemos não come. Sabendo que em uma determinada semana ele conseguiu fugir na segunda-feira e na quarta-feira e que houve apenas uma formatura na sexta-feira, podemos dizer que nesta semana Nicodemos conseguiu comer:
- a) 42,5 kg de capim
 - b) 47,5 kg de capim
 - c) 62,5 kg de capim
 - d) 48 kg de capim
 - e) 57,5 kg de capim
15. Uma adição possui três parcelas. Se aumentarmos a primeira em 45 unidades e diminuirmos a segunda em 36 unidades, que alteração deve-se fazer na terceira parcela, para que a soma permaneça a mesma?
- a) aumentar 9 unidades.
 - b) aumentar 36 unidades.
 - c) diminuir 45 unidades.
 - d) diminuir 36 unidades.
 - e) diminuir 9 unidades.
16. Considere o número: 20092200009922200000099922220000000099992..... sabendo que o número possui 90 algarismos, pode-se afirmar que o mesmo é divisível por:
- a) apenas 2.
 - b) 2 e 3.
 - c) 5 e 7.
 - d) apenas 3.
 - e) apenas 11.

17. As balanças das figuras abaixo estão em equilíbrio, ou seja, a soma dos pesos da esquerda é igual a soma dos pesos da direita. Portanto responda quantos pesos “C” são necessários para equilibrar um único peso “B”.



- a) 6
- b) 3
- c) 7
- d) 2
- e) 5

18. Que alteração ocorre com o resto de uma subtração, quando somamos 15 unidades ao subtraendo e subtraímos 10 unidades do minuendo?

- a) o resto diminui 15 unidades.
- b) o resto diminui 10 unidades.
- c) o resto aumenta 15 unidades.
- d) o resto diminui 25 unidades.
- e) o resto aumenta 25 unidades.

19. Um determinado remédio deve ser administrado (dado) três vezes ao dia, em doses de 5 ml cada vez, durante 20 dias. Se cada frasco contém 100 cm³ de remédio, o número de frascos necessários é:

- a) 3
- b) 4
- c) 1
- d) 2
- e) 5

20. Dois blocos de alumínio, em forma de cubo, com arestas medindo 2 cm e 3 cm são fundidos e, em seguida, o alumínio líquido é moldado como um paralelepípedo retângulo de arestas 5 cm, 7 cm e x cm. Considerando as condições ideais, onde não há perda de volume durante a fundição, o valor de x é:

- a) 1 cm
- b) 5 cm
- c) 3 cm
- d) 2 cm
- e) 4 cm

RASCUNHO

MARQUE SUAS RESPOSTAS NO CARTÃO-RESPOSTA