

CONCURSO DE ADMISSÃO 2010/2011

PROVA DE MATEMÁTICA

6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL



CONFERÊNCIA:

Chefe da Subcomissão de Matemática

Dir Ens CPOR / CMBH

**RESPONDA AS QUESTÕES DE 01 A 20 E TRANSCREVA AS
RESPOSTAS CORRETAS PARA O CARTÃO-RESPOSTA**

QUESTÃO 1 – Utilizando seus conhecimentos sobre os números naturais, leia as afirmativas abaixo e classifique-as como verdadeiras V ou falsas F :

- De 32 até 65, existem 18 números pares.
- De 1 até 189, existem 95 números ímpares.
- O maior numeral representado por três algarismos distintos é 986.
- Numeral é qualquer forma de representação de um número.

A sequência de respostas corretas é:

- Ⓐ V – F – V – F
- Ⓑ F – V – F – V
- Ⓒ V – V – F – F
- Ⓓ F – F – V – V
- Ⓔ V – F – F – V

QUESTÃO 2 – A proclamação da República no Brasil ocorreu em 1889. Entretanto, ao registrar essa data, um aluno trocou o algarismo da 4ª ordem pelo algarismo da 2ª ordem. A diferença entre o número errado e o número certo é:

- Ⓐ 6.903
- Ⓑ 99
- Ⓒ 3.877
- Ⓓ 10.708
- Ⓔ 6.930

QUESTÃO 3 – Ao chegar à sala de aula, o professor escreveu a seguinte expressão no quadro:

$$\{ [(9 \square 8) \square 3] \square 5 \} \square 2$$

Um aluno escreveu em cada quadrilátero vazio, um dos símbolos de operações (+, -, x, :) de modo que não haja repetição desses símbolos e que tenhamos o maior resultado natural possível. A sequência de operações utilizadas pelo aluno foi:

- Ⓐ (x, +, -, :)
- Ⓑ (+, x, -, :)
- Ⓒ (+, -, :, x)
- Ⓓ (x, +, :, -)
- Ⓔ (-, +, x, :)

QUESTÃO 4 – Devemos resolver uma divisão através de seu algoritmo em que temos o dividendo, o divisor, o quociente e o resto. Determine o valor do dividendo, sabendo que o divisor é igual a 31, o resto é o maior possível e o quociente é a terça parte do resto.

- A) 310
- B) 300
- C) 340
- D) 330
- E) 320

QUESTÃO 5 – Número primo é o número natural maior que um e divisível somente pela unidade e por ele mesmo. Determine o menor número natural que devemos adicionar a 49 para que o total seja um número primo.

- A Zero.
- B Seis.
- C Dois.
- D Quatro.
- E Oito.

QUESTÃO 6 – Um aluno do 8º ano do Ensino Fundamental, no Colégio Militar de Belo Horizonte (CMBH), em 2010, é filatelista. Ao contar os selos de sua coleção de 12 em 12, de 24 em 24 e de 36 em 36, percebeu que, de todas as maneiras citadas, sobravam 7 selos. Sabendo que a quantidade de selos é maior do que 400 e menor do que 500 determine a quantidade exata de selos.

- Ⓐ 493
- Ⓑ 432
- Ⓒ 425
- Ⓓ 409
- Ⓔ 439

QUESTÃO 7 – Ao lermos uma fração devemos tomar diversos cuidados. A leitura do numerador é simples e a leitura do denominador segue diversas etapas. Como exemplos, podemos citar: terços, oitavos, décimos e doze avos. Identifique a alternativa em que a leitura não está correta.

Ⓐ $\frac{5}{7}$ “cinco sétimos”

Ⓑ $\frac{1}{13}$ “um décimo terceiro”

Ⓒ $\frac{3}{100}$ “três centésimos”

Ⓓ $\frac{7}{15}$ “sete quinze avos”

Ⓔ $\frac{4}{9}$ “quatro nonos”

QUESTÃO 8 – A classe de equivalência de uma fração serve para destacar frações que representam a mesma porção de um inteiro, independentemente do valor do denominador, além de destacar a fração mais simplificada, ou seja, irredutível. Identifique a alternativa que traz a fração que ainda pode ser simplificada.

Ⓐ $\frac{13}{41}$

Ⓑ $\frac{7}{87}$

Ⓒ $\frac{21}{55}$

Ⓓ $\frac{18}{43}$

Ⓔ $\frac{17}{51}$

QUESTÃO 9 – Dois alunos do CMBH foram a uma pizzaria em que todas as pizzas são preparadas sobre uma pedra circular de tamanho único e padrão. Todas as pizzas de mussarela são divididas em quatro fatias iguais, as pizzas de frango são divididas em seis fatias iguais e as pizzas de banana com canela são partidas em oito fatias iguais. O aluno do 6º ano do Ensino Fundamental comeu duas fatias de mussarela, três fatias de frango e quatro fatias de banana com canela. Enquanto o aluno do 9º ano do Ensino Fundamental comeu três fatias de mussarela, quatro fatias de frango e duas fatias de banana com canela. Identifique a alternativa que traz uma afirmativa verdadeira.

- Ⓐ O aluno do 6º ano comeu somente meia pizza.
- Ⓑ O aluno do 6º ano comeu mais fatias do que o aluno do 9º ano.
- Ⓒ Os dois alunos juntos comeram somente duas pizzas.
- Ⓓ Os dois alunos juntos comeram mais do que três pizzas.
- Ⓔ O aluno do 9º ano comeu menos de uma pizza.

QUESTÃO 10 – Desde os Jogos Olímpicos de 1920 (Antuérpia) até os de 2008 (Pequim), o Brasil ganhou 20 medalhas de ouro, 25 de prata e 46 de bronze. Se o Brasil tivesse ganhado mais três medalhas de cada tipo, isso significaria que as porcentagens de medalhas de ouro, de prata e de bronze seriam respectivamente:

- Ⓐ 20 %, 25 % e 46 %.
- Ⓑ 29 %, 25 % e 46 %.
- Ⓒ 23 %, 28 % e 49 %.
- Ⓓ 20 %, 34 % e 46 %.
- Ⓔ 20 %, 25 % e 55 %.

QUESTÃO 11 – Durante a aula de Matemática, a professora pediu que cada aluno utilizasse a própria calculadora para encontrar o quociente ao dividir um número por 40, mas a tecla de divisão da calculadora de uma aluna não funciona. Podemos sugerir que ela multiplique o número por:

Ⓐ $0 \cdot 2$

Ⓑ $0 \cdot 125$

Ⓒ $0 \cdot 025$

Ⓓ $0 \cdot 05$

Ⓔ $0 \cdot 5$

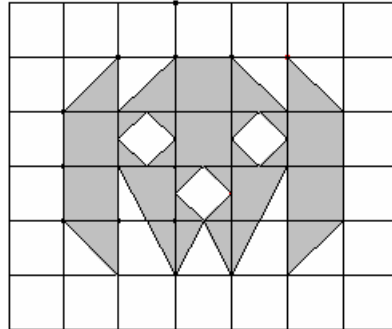
QUESTÃO 12 – O número decimal mais simples para representar a expressão $\frac{0,2x0,7 - 4x0,01}{0,5x\frac{1}{5} + 0,9}$ é constituído de “n” algarismos. O valor de “n” é:

- Ⓐ 2.
- Ⓑ 4.
- Ⓒ 1.
- Ⓓ 3.
- Ⓔ 5.

QUESTÃO 13 – Um carpinteiro está colocando rodapé de madeira no contorno interno de uma sala retangular que tem 7,50 m de comprimento e 4,50 m de largura. Se a sala tem duas portas com 80 cm de largura cada uma, então determine o comprimento necessário de rodapé de madeira, em metros.

- Ⓐ 9,90
- Ⓑ 21,60
- Ⓒ 23,50
- Ⓓ 23,40
- Ⓔ 22,40

QUESTÃO 14 – Cada quadrícula (quadrado menor) do desenho possui uma unidade de área. Determine a quantidade de unidades de área da região colorida de cinza. Os segmentos que interceptam os lados das quadrículas fora do vértice, o fazem nos pontos médios.



- Ⓐ Quatorze.
- Ⓑ Doze.
- Ⓒ Quinze.
- Ⓓ Treze.
- Ⓔ Dezesseis.

QUESTÃO 15 – Uma parede retangular de 4,40 m de comprimento e 2,50 m de altura tem duas aberturas: uma janela quadrada de 1,5 m de lado e uma porta de 1,50 m por 1,80 m. Determine a área da superfície da parede, em metros quadrados.

- Ⓐ 6,05
- Ⓑ 4,95
- Ⓒ 4,59
- Ⓓ 5,06
- Ⓔ 6,50

QUESTÃO 16 – Um paralelepípedo “A” tem 0,20 m de comprimento, 150 mm de largura e 0,8 dm de altura. Se você duplicar as arestas do paralelepípedo “A”, você obterá um paralelepípedo “B”. Quantas vezes o paralelepípedo “A” cabe no paralelepípedo “B”?

- Ⓐ Oito.
- Ⓑ Quatro.
- Ⓒ Seis.
- Ⓓ Duas.
- Ⓔ Dez.

QUESTÃO 17 – A unidade mais usada para medir a capacidade de um recipiente é o litro (*l*). Sabemos que é possível encher uma jarra de um litro com 4 copos de água. Com 18 copos de água podemos encher um balde. Com 40 baldes de água conseguimos encher uma pequena piscina. Outra maneira de encher a piscina sem desperdiçar água é utilizarmos:

- Ⓐ 10 copos, 20 baldes e 30 jarras.
- Ⓑ 30 copos, 20 baldes e 10 jarras.
- Ⓒ 40 copos, 30 baldes e 20 jarras.
- Ⓓ 20 copos, 30 baldes e 40 jarras.
- Ⓔ 15 copos, 25 baldes e 45 jarras.

QUESTÃO 18 – A unidade usada para medir massa é o **grama** (g). Mil gramas correspondem a um quilograma (kg) e mil quilogramas correspondem a uma tonelada (t). Ao medir a massa de alguns animais pode-se utilizar a medida **arroba** que equivale a 15 quilogramas. Se um boi possui massa de $\frac{3}{4}$ de uma tonelada, podemos dizer que sua massa em arrobas é:

- Ⓐ Menos de 30.
- Ⓑ Exatamente 30.
- Ⓒ Entre 30 e 60.
- Ⓓ Exatamente 60.
- Ⓔ Mais de 60.

QUESTÃO 19 – Se a formatura do Colégio Militar de Belo Horizonte começar às 08 h 35 min e uma aluna gastar 1 h 38 min 06 seg para ir de sua casa até o CMBH, determine a hora exata em que a aluna deverá sair de casa para chegar ao Colégio exatamente na hora da formatura.

- A) 6 h 56 min 06 seg
- B) 6 h 56 min 54 seg
- C) 7 h 56 min 54 seg
- D) 7 h 46 min 53 seg
- E) 5 h 56 min 06 seg

QUESTÃO 20 – A moeda oficial do BRASIL é o REAL. Temos notas de 1, 2, 5, 10, 20, 50 e 100 reais. As notas de 1 real estão sendo recolhidas pelo Banco Central. Utilizamos também moedas de 1, 5, 10, 25 e 50 centavos, além das moedas de 1 real. Ao observar que havia no bolso da calça três notas de valor distinto e três moedas de valor distinto, você pode concluir que há várias quantias possíveis de acordo com os valores das notas e das moedas, exceto:

- Ⓐ R\$ 80,85
- Ⓑ R\$ 40,16
- Ⓒ R\$ 108,15
- Ⓓ R\$ 16,76
- Ⓔ R\$ 73,06