

COLÉGIO MILITAR DE BELO HORIZONTE

CONCURSO DE ADMISSÃO 2009 / 2010

**PROVA
DE
MATEMÁTICA**

6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

CONFERÊNCIA:

| | | |
|------------------------------------|--------------|---------------------|
| CONFERÊNCIA: | | |
| Chefe da Subcomissão de Matemática | Chefe da CEI | Dir Ens CPOR / CMBH |
| | | |

“CONHECENDO O COLÉGIO MILITAR DE BELO HORIZONTE”

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

Questão 01 – Determine a quantidade de algarismos que são necessários para numerar da página 1 até a página 344 do livro de Matemática adotado no 6º ano do Ensino Fundamental no CMBH.

- A) 344 algarismos.
- B) 924 algarismos.
- C) 434 algarismos.
- D) 915 algarismos.
- E) 744 algarismos.

Questão 02 – Atualmente, o Colégio Militar de Belo Horizonte conta com 725 alunos, distribuídos entre o Ensino Fundamental (EF) e o Ensino Médio (EM) e pretende dividi-los em grupos de 30 alunos para o desfile do dia 07 de setembro. Quantos grupos completos serão formados? Quantos alunos seriam necessários para completar mais um grupo?

- A) 24 grupos e 3 alunos.
- B) 25 grupos e 24 alunos.
- C) 24 grupos e 5 alunos.
- D) 24 grupos e 25 alunos.
- E) 30 grupos e 20 alunos.

Questão 03 – No Laboratório de Matemática no CMBH, existe uma máquina calculadora bem simples, igual às outras, mas que possui três teclas extras. Ao apertar a tecla Π , o número que se encontrava no visor da máquina é elevado ao expoente dois. Ao apertar a tecla “@”, a máquina retira os algarismos da dezena e da unidade do número que se encontrava no visor. Ao apertar a tecla “§”, o número que se encontrava no visor é multiplicado pelo seu sucessor. Se você digitar o número 2010 e apertar a sequência: @, Π , §, @, @, $\sqrt{\quad}$, identifique a característica do número que aparecerá no visor dessa calculadora.

- A) Múltiplo de 7.
- B) Múltiplo de 5.
- C) Múltiplo de 3.
- D) Primo.
- E) Múltiplo de 2.

Questão 04 – Em 12 de setembro de 1955, o Presidente da República, Café Filho, assinou o decreto n.º 37.879, que criou o Colégio Militar de Belo Horizonte e possibilitava aos mineiros rápido ingresso nas fileiras do Exército Brasileiro. Analisando o n.º do decreto acrescido de uma unidade, podemos afirmar que o número em questão é:

- A um número primo.
- B divisível por 947.
- C divisível por 931.
- D divisível por 973.
- E divisível por 919.

Questão 05 – Com relação aos critérios de divisibilidade, identifique as afirmativas como verdadeiras (V) ou falsas (F).

- () 152 é múltiplo de 4, porque a soma dos algarismos é igual a 8.
- () 6 não é divisor de 15, 15 é múltiplo de 3, mas não é de 2.
- () 125 é divisível por 5, mas não é de 10.
- () 36 é múltiplo de 2, de 3 e de 7.
- () 363 é divisível por 9.

A sequência correta é:

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

Questão 06 – Em uma excursão feita ao pico da Bandeira, localizado na serra do Caparaó, divisa entre os Estados de Minas Gerais e o Espírito Santo, os alunos e os professores do CMBH viajaram em três ônibus: o primeiro com 56 passageiros, o segundo com 48 e o terceiro com 40 pessoas. Os guias queriam organizar grupos com o mesmo número de pessoas, mas sem misturar os passageiros que vieram nos mesmos ônibus. Eles queriam também que esse número de pessoas por grupo fosse o maior possível. Quantos grupos, e de quantas pessoas, foram formados?

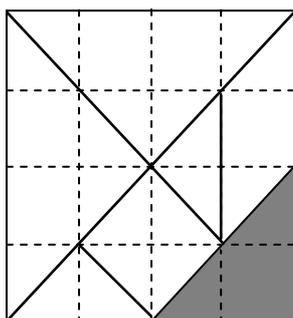
- A 8 grupos de 8 pessoas cada.
- B 5 grupos de 18 pessoas cada.
- C 8 grupos de 18 pessoas cada.
- D 18 grupos de 8 pessoas cada.
- E 18 grupos de 6 pessoas cada.

Questão 07 – No CMBH, um tenente, um sargento e um cabo estão de serviço hoje. Daqui a quantos dias estarão de serviço novamente juntos, sabendo-se que o tenente tira serviço de 24 em 24 dias; o Sargento de 16 em 16 dias e o Cabo de 12 em 12 dias?

- A) 42 dias.
- B) 32 dias.
- C) 16 dias.
- D) 24 dias.
- E) 48 dias.

Questão 08 – No Laboratório de Matemática do Colégio Militar de Belo Horizonte existem diversos recursos didáticos e materiais lúdicos. O tangram é um jogo de origem chinesa, criado há mais de 1000 anos. Além do quadrado, pode formar figuras humanas, construções, animais e barcos, além de diversos outros objetos e figuras geométricas. Determine a fração que a parte colorida representa em relação à figura completa.

- A) $\frac{1}{8}$
- B) $\frac{1}{7}$
- C) $\frac{1}{16}$
- D) $\frac{1}{4}$
- E) $\frac{3}{16}$



Questão 09 – Os alunos do 3º ano do Ensino Médio do CMBH estão preparando uma festa para o final do ano. Ganharam uma TV de plasma de 42 polegadas no valor de R\$ 2.950,00 e resolveram vendê-la. Com a venda obtiveram um lucro de 12% sobre o valor da TV. Quanto ganharam com a venda da TV?

- A) R\$ 3.304,00
- B) R\$ 3.274,50
- C) R\$ 3.245,00
- D) R\$ 3.186,00
- E) R\$ 3.125,50

Questão 10 – Maria é uma aluna do 6º ano no CMBH e frequenta o laboratório de Matemática às segundas-feiras à tarde para estudar tabuada e tirar dúvidas. Recebeu do Professor Jardel 6 cartelas. Cada cartela tem um número escrito: $\boxed{2}$, $\boxed{3}$, $\boxed{6}$, $\boxed{9}$, $\boxed{10}$, $\boxed{14}$, $\boxed{15}$ e $\boxed{21}$. Maria organizou as cartelas de forma que representassem diversas frações equivalentes. Identifique a alternativa que representa o trabalho feito pela Maria.

(A) $\frac{\boxed{2}}{\boxed{6}} = \frac{\boxed{3}}{\boxed{9}} = \frac{\boxed{10}}{\boxed{15}} = \frac{\boxed{14}}{\boxed{21}}$

(B) $\frac{\boxed{2}}{\boxed{3}} = \frac{\boxed{6}}{\boxed{9}} = \frac{\boxed{10}}{\boxed{15}} = \frac{\boxed{14}}{\boxed{21}}$

(C) $\frac{\boxed{2}}{\boxed{10}} = \frac{\boxed{3}}{\boxed{14}} = \frac{\boxed{6}}{\boxed{15}} = \frac{\boxed{9}}{\boxed{21}}$

(D) $\frac{\boxed{3}}{\boxed{2}} = \frac{\boxed{9}}{\boxed{6}} = \frac{\boxed{15}}{\boxed{14}} = \frac{\boxed{21}}{\boxed{10}}$

(E) $\frac{\boxed{21}}{\boxed{2}} = \frac{\boxed{15}}{\boxed{3}} = \frac{\boxed{14}}{\boxed{6}} = \frac{\boxed{10}}{\boxed{9}}$

Questão 11 – Jardel é um dos professores de Matemática no CMBH. Em uma de suas provas, $\frac{1}{5}$ dos alunos tirou nota abaixo de 5,0 (cinco), $\frac{1}{3}$ do restante tirou nota cinco e os demais tiraram nota acima de cinco. Que fração de alunos da classe representa a quantidade de alunos que tirou nota acima de cinco?

(A) $\frac{4}{15}$

(B) $\frac{1}{5}$

(C) $\frac{2}{3}$

(D) $\frac{3}{4}$

(E) $\frac{8}{15}$

Questão 12 – As alunas Fernanda, Camila e Carolina do 6º ano do Ensino Fundamental no CMBH estavam fazendo um trabalho escolar de Matemática na casa da Fernanda e resolveram pedir uma pizza grande. Para surpresa das três, a pizza não veio partida. Fernanda pegou e dividiu-a em duas partes iguais. Em seguida, Camila dividiu cada parte em duas partes iguais. E, finalmente, Carolina dividiu cada parte em três partes iguais. Qual a fração que representa cada parte em que a pizza ficou dividida?

A $\frac{1}{12}$

B $\frac{1}{7}$

C $\frac{1}{6}$

D $\frac{1}{8}$

E $\frac{1}{9}$

Questão 13 – O aluno que quiser tirar fotocópias no CMBH, poderá fazê-lo na papelaria existente no Colégio. Ao tirar algumas cópias, o aluno Pedro do 6º ano pagou R\$ 20,00. Se quisermos determinar a quantidade de cópias devemos dividir o custo pelo valor de cada fotocópia que é de quatro centavos. Dividir um número por 0,04 é o mesmo que multiplicar por:

A 22.

B 23.

C 25.

D 21.

E 20.

Questão 14 – Ao ingressar no 6º ano do Ensino Fundamental no CMBH, cada aluno precisa ter uma boa noção de operações com números decimais. Observe as contas abaixo e identifique a conta cujo resultado está incorreto.

A $2,693 + 7,32 = 10,013$

B $15,32 - 6,431 = 8,889$

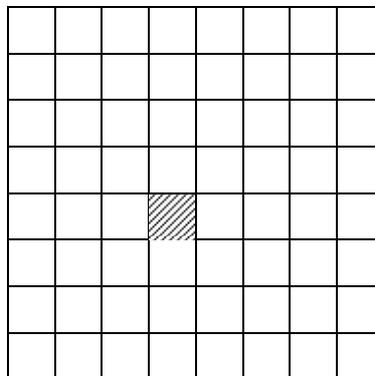
C $5,991 + 7,2456 = 13,2366$

D $12,147 - 9,495 = 2,752$

E $6,742 + 5,92 = 12,662$

Questão 15 – O Laboratório de Matemática no CMBH possui vários tabuleiros de xadrez para os alunos utilizarem. O tabuleiro de xadrez é feito sobre uma superfície quadrada com 1600cm^2 de área. Determine a medida dos lados do quadrado hachurado.

- A 0,5 cm.
- B 5 cm.
- C 0,05 cm.
- D 5,5 cm.
- E 1,5 cm.



Questão 16 – Uma das quadras poliesportivas do CMBH poderá ser revestida por placas quadradas de material sintético e antiderrapante que medem 20 cm de lado. Considerando que a quadra mede 20 metros de comprimento e 10 metros de largura, determine a quantidade de placas necessárias e suficientes para revestir a quadra. A resposta é:

- A menos de quatro mil placas.
- B exatamente quatro mil placas.
- C mais de quatro mil e menos de seis mil placas.
- D exatamente seis mil placas.
- E mais de seis mil placas.

Questão 17 – A cantina do CMBH comprou refrigerantes que vieram armazenados em um caminhão lotado. A parte da carroceria destinada aos engradados de refrigerantes a serem entregues no Colégio mede 2,0m de comprimento, 1,5m de largura e 0,8m de altura. O volume de cada engradado cheio é de 24dm^3 . Sabendo que cada engradado contém duas dúzias de garrafas, determine a quantidade de garrafas entregues na cantina.

- A 5.600 garrafas.
- B 1.500 garrafas.
- C 1.200 garrafas.
- D 7.200 garrafas.
- E 2.400 garrafas.

Questão 18 – Para a festa de formatura dos alunos do 3º ano do Ensino Médio em 2008, no CMBH, foram disponibilizados 200 (duzentos) litros de suco de laranja, transferidos para jarras de dois tamanhos diferentes. No estoque havia 150 (cento e cinquenta) jarras de 500 (quinhentos) mililitros e foram compradas jarras de 700 (setecentos) mililitros. Foram utilizadas todas as jarras de 500 mililitros. Determine a quantidade de jarras de 700 mililitros utilizadas para colocar o restante do suco de laranja.

- A Menos de 200.
- B 200.
- C Entre 200 e 300.
- D 300.
- E Mais.300.

Questão 19 – No CMBH, há extintores distribuídos em lugares estratégicos para auxiliar em casos de incêndio. Um extintor de incêndio tem capacidade para 10 litros. No momento, contém 5.600 cm^3 de gás. Quantos litros faltam para enchê-lo?

- A 9,44 litros.
- B 5,6 litros.
- C 4,4 litros.
- D 5,4 litros.
- E 4,6 litros.

Questão 20 – No Colégio Militar de Belo Horizonte existem três companhias de alunos. O 6º ano e o 7º ano pertencem à 1ª Cia de Al; o 8º ano e 9º ano pertencem à 2ª Cia de Al; e, o 1º, 2º e 3º ano do Ensino Médio pertencem à 3ª Cia de Al. O turno da manhã inicia suas aulas às 7h20min com 6 tempos de aulas de 45 minutos cada uma e termina às 12h30min. O recreio da 2ª Cia de Al começa às 9h45min, sendo que de um tempo de aula para o outro existe um intervalo de 5 minutos. Determine a duração e o horário do término do recreio da 2ª Cia de Al.

- A 600 segundos e às 09h55min.
- B 1.500 segundos e às 10h10min.
- C 1.900 segundos e às 10h.
- D 1.200 segundos e às 10h05min.
- E 300 segundos e às 09h50min.

CONCURSO DE ADMISSÃO AO CMBH 2009/2010
GABARITO DA PROVA DE MATEMÁTICA
6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL



MINISTÉRIO DA DEFESA
DEP - DEPA
COLÉGIO MILITAR DE BELO HORIZONTE
CARTÃO RESPOSTA

Nome do Candidato: _____

Assinatura: _____

Instruções de Preenchimento

* Não é permitido o uso de quaisquer corretivos.

* Assinale as respostas somente com caneta preta ou azul.

Preencha assim:



QUESTÕES
01 a 10

| | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|
| 01 | A | B | C | D | E |
| 02 | A | B | C | D | E |
| 03 | A | B | C | D | E |
| 04 | A | B | C | D | E |
| 05 | A | B | C | D | E |
| 06 | A | B | C | D | E |
| 07 | A | B | C | D | E |
| 08 | A | B | C | D | E |
| 09 | A | B | C | D | E |
| 10 | A | B | C | D | E |

QUESTÕES
11 a 20

| | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|
| 11 | A | B | C | D | E |
| 12 | A | B | C | D | E |
| 13 | A | B | C | D | E |
| 14 | A | B | C | D | E |
| 15 | A | B | C | D | E |
| 16 | A | B | C | D | E |
| 17 | A | B | C | D | E |
| 18 | A | B | C | D | E |
| 19 | A | B | C | D | E |
| 20 | A | B | C | D | E |