

COLÉGIO MILITAR DE BRASÍLIA
CONCURSO DE ADMISSÃO 2003
PROVA DE MATEMÁTICA
REALIZAÇÃO: 25 OUT 03
5ª SÉRIE

Chefe da Seção

INSTRUÇÕES PARA REALIZAÇÃO DA PROVA

1. CONFIRA SUA PROVA

- a. Sua prova contém 08 (oito) páginas numeradas de dois a oito.
- b. Em caso de irregularidade na *impressão*, consulte o aplicador. Somente nos primeiros 15(quinze) minutos será possível sanar as dúvidas.
- c. Escreva seu número de inscrição e seu nome completo em letra de forma na parte inferior desta página. Na parte superior das demais páginas, escreva apenas seu número de inscrição.
- d. Nesta prova existem 30 (trinta) questões, que no total correspondem à nota 10,00(dez).

2. DURAÇÃO DA PROVA

- a. O tempo de duração desta prova é de **02 horas**, incluído o tempo destinado ao preenchimento do Cartão Resposta.
- b. O aplicador avisará quando faltarem 30(trinta) e 10(dez) minutos para o término da prova.
- c. O candidato poderá **levar o caderno de prova após 1h e 20min** do seu início.

3. GENERALIDADES

- a. Utilize para os cálculos os espaços ao lado dos itens e a folha para rascunho.
- b. Ao terminar, entregue ao aplicador o Cartão Resposta, preenchido de acordo com as instruções.

BOA PROVA

NÚMERO DE INSCRIÇÃO: _____

NOME: _____

(EM LETRA DE FORMA)

MÚLTIPLA-ESCOLHA

MARQUE COM UM "X" A ÚNICA ALTERNATIVA CERTA.

QUESTÃO 01. A expressão $\left(\frac{3}{5}\right)^0 + \frac{3^0}{5} + \frac{3}{5^0} + 3,5$ é igual a:

- A () 6,5
- B () 7,5
- C () 8,1
- D () 5,3
- E () 7,7

QUESTÃO 02. O número 625 é o resultado da adição de cinco números ímpares consecutivos. Um desses números é:

- A () 123
- B () 133
- C () 139
- D () 143
- E () 113

QUESTÃO 03. Assinale a alternativa falsa:

- A () O MDC entre números primos entre si é igual a 1;
- B () O número 1721027431 tem 4 classes;
- C () O numero romano LXIX é igual a $9 + 5 \times 12$;
- D () Um número composto nunca será primo;
- E () Em três dias temos menos do que 2×10^5 segundos.

QUESTÃO 04. Oribogonto deseja tornar a fração $\frac{3}{28}$ quatro vezes maior. Que número ele deve subtrair do atual denominador para conseguir a fração procurada, sendo a mesma irredutível:

- A () 4
- B () 13
- C () 16
- D () 20
- E () 21

QUESTÃO 05. Quantos números de três algarismos são divisíveis por 3, 5 e 8, ao mesmo tempo?

- A () 5
- B () 6
- C () 7
- D () 8
- E () 9

QUESTÃO 06. Um número natural N tem três algarismos. O produto dos algarismos de N é 126 e a soma dos dois últimos algarismos de N é igual a 11. O quadrado cujo lado é igual ao algarismo das centenas de N tem área, em unidades de área, igual a:

- A () 7
- B () 9
- C () 36
- D () 49
- E () 81

QUESTÃO 07. Pedro enumerou, em ordem crescente, a partir do número 1 (um), todas as 98 páginas do seu caderno. A quantidade de algarismos que ele escreveu é igual a X . A soma dos algarismos de X é igual a:

- A () 16
- B () 15
- C () 17
- D () 18
- E () 14

QUESTÃO 08. Sobre os números naturais, marque a quantidade de alternativas corretas, de acordo com as afirmativas abaixo:

- I- Todo múltiplo de 3, que seja maior que 17, é também múltiplo de 9;
- II- A soma de dois números ímpares é sempre um número par;
- III- O produto de um número par por um número ímpar é sempre um número par;
- IV- O quociente entre qualquer número natural e zero é igual a zero;
- V- Todo número terminado em zero ou cinco é um múltiplo de 10.

- A () 1 (uma) alternativa correta
- B () 2 (duas) alternativas corretas
- C () 3 (três) alternativas corretas
- D () 4 (quatro) alternativas corretas
- E () Nenhuma alternativa correta

QUESTÃO 09. Dados os conjuntos A , B e C , não vazios, sabe-se que $A \subset B$; então sempre se tem:

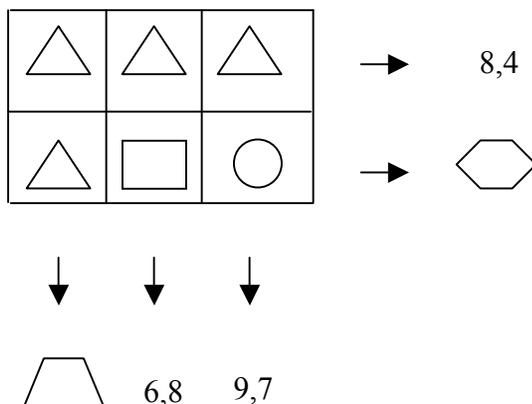
- A () $B \cap C \subset \emptyset$
- B () $A \cap C \subset \emptyset$
- C () $A \cap B \subset \emptyset$
- D () $A \cap C \subset B$
- E () $A \cap B \subset C$

QUESTÃO 10. No conjunto dos números naturais, seja $M(x)$ o conjunto dos múltiplos de x . Então, podemos afirmar que:

- A () $M(6) \cap M(3) \cap M(4) = M(12)$
- B () $M(4) \cap M(8) = M(4)$
- C () $M(2) \cap M(4) \cap M(8) = M(4)$
- D () $M(3) \cap M(4) \cap M(6) = M(6)$
- E () $M(3) \cap M(6) = M(3)$

QUESTÃO 11. No quadro abaixo, as figuras iguais representam o mesmo número. As flechas apontam para a soma de cada linha ou cada coluna. O valor da operação abaixo

 +  -  , é igual a:



- A () 16,2
- B () 14,9
- C () 12,1
- D () 18,7
- E () 10,9

QUESTÃO 12. Marília, Hugo, Pedro e Abel saíram vestindo as camisas de seus times. Cada um torce por um time diferente: Flamengo, Botafogo, Vasco e Fluminense. Sabe-se que Paulo torce pelo Botafogo; Hugo não torce nem pelo Flamengo e nem pelo Vasco; Abel torce pelo Vasco. Concluímos então que Marília e Hugo, respectivamente, são torcedores dos seguintes times:

- A () Fluminense e Vasco
- B () Vasco e Fluminense
- C () Flamengo e Fluminense
- D () Fluminense e Flamengo
- E () Vasco e Flamengo

QUESTÃO 13. Contando-se os alunos de uma classe, de 4 em 4, sobram 2 e, contando-se de 5 em 5, sobra 1. Sabendo-se que 15 alunos são meninas e que nesta classe o número de meninas é maior que o número de meninos, então o número de meninos é igual a:

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

QUESTÃO 14. Qual é o menor número natural que devemos subtrair do número 6280, de modo a obter um número cuja divisão por 73 seja exata?

- A () 2
- B () 10
- C () 73
- D () 86
- E () 6278

QUESTÃO 15. Pedro, Marcos e João são três irmãos; As suas idades coincidiram de tal forma que cada uma das mesmas possui apenas dois divisores naturais. O produto das três idades é 195. Sendo Pedro o mais novo e João o mais velho. Qual a idade de Marcos?

- A () 3
- B () 4
- C () 5
- D () 13
- E () 8

QUESTÃO 16. Uma pilha tem 100 (cem) caixas, e um carregador vai levá-las para um local distante 50 metros de onde elas estão. Ele carrega 04 (quatro) caixas por vez. Começando e terminando o seu percurso no local da pilha original, quantos metros andarás esse carregador para fazer o seu serviço?

- A () 1250 metros
- B () 1200 metros
- C () 2450 metros

- D () 2500 metros
- E () 1205 metros

QUESTÃO 17. Maria teve duas filhas. Cada uma das filhas de Maria teve duas filhas. Cada uma das netas de Maria também teve duas filhas e, finalmente, cada uma das bisnetas de Maria lhe deu duas tataranetas. Quantas tataranetas teve Maria?

- A () 16
- B () 64
- C () 32
- D () 10
- E () 8

QUESTÃO 18. Numa escola existem 4 (quatro) alas de sala de aula. Cada ala tem 12 (doze) salas. Cada sala tem 2 (duas) fileiras com 08 (oito) carteiras e 4 (quatro) fileiras com 7 (sete) carteiras. Quantas carteiras existem nessa escola?

- A () 2744
- B () 2112
- C () 21504
- D () 288
- E () 336

QUESTÃO 19. Ali e Babá disputaram um torneio de duplas de dominó; dos jogos que disputaram, venceram $\frac{3}{5}$ e empataram $\frac{1}{4}$. Se perderam apenas 6 (seis) vezes, quantos jogos a dupla disputou?

- A () 34
- B () 17
- C () 40
- D () 20
- E () 80

QUESTÃO 20. Numa estrada existem dois restaurantes, um de frente para o outro. Um deles chama-se “Dois Quintos” e o outro, “Oitenta Km”. Esses nomes, dados pelos proprietários dos restaurantes, indicam em que ponto eles se localizam, a partir do início da estrada. Qual o comprimento dessa estrada?

- A () 16 Km
- B () 200 Km
- C () 120 Km
- D () 160 Km
- E () 80 Km

QUESTÃO 21. Numa eleição, 65000 pessoas votaram. O candidato que venceu recebeu 55% do total dos votos. O outro candidato recebeu 60% da quantidade dos votos do candidato que venceu. Os demais foram votos brancos ou nulos. Quantos votos brancos ou nulos existiram nessa eleição?

- A () 21450 votos
- B () 35750 votos
- C () 8800 votos
- D () 6800 votos
- E () 7800 votos

QUESTÃO 22. Numa certa cidade, o metrô tem todas as suas 12 estações em linha reta. A distância entre duas estações vizinhas é sempre a mesma. Sabe-se que a distância entre a terceira e a

sexta estações é igual a 3300 metros. Sabendo que a linha inicia-se na 1ª e termina na 12ª estação, qual é o comprimento dessa linha?

- A () 8,4 Km
- B () 12,1 Km
- C () 9,9 Km
- D () 13,2 Km
- E () 9,075 Km

QUESTÃO 23. Comprei num supermercado 4 (quatro) cremes dentais e 6 (seis) sabonetes. Cada creme dental custou R\$ 0,65 e cada sabonete, R\$ 0,48. Paguei com uma nota de R\$ 10,00. Quanto recebi de troco?

- A () R\$ 4,52
- B () R\$ 8,87
- C () R\$ 3,52
- D () R\$ 5,52
- E () O dinheiro não dava

QUESTÃO 24. Estamos no mês de outubro de 2003. Daqui a 1205 meses, estaremos no mês de:

- A () Janeiro
- B () Dezembro
- C () Março
- D () Abril
- E () Novembro

QUESTÃO 25. Em agosto de 2003 foram realizados os Jogos Pan-americanos na República Dominicana. O Brasil foi representado por mais de 400 atletas, ganhando várias medalhas assim distribuídas:

- I- O número de medalhas de ouro igual ao maior divisor ímpar de 50;
- II- O número de medalhas de prata igual à diferença entre o sétimo maior múltiplo de 10, na ordem crescente, e a soma dos divisores ímpares de 34;
- III- O número de medalhas de bronze igual a $1\frac{3}{12}$ do número de minutos que tem uma hora;

No total, quantas medalhas o Brasil ganhou?

- A () 143
- B () 139
- C () 142
- D () 152
- E () 91

QUESTÃO 26. Calculando o valor de $1,5 \times (2,7 - 1,9) - 0,8 \div 4$ resulta em:

- A () Um número decimal menor que 0,9
- B () Um número cuja soma dos algarismos é 10
- C () Um número primo
- D () Um número divisível por 1
- E () Uma fração imprópria

QUESTÃO 27. Neste ano o CMB (Colégio Militar de Brasília) completou 25 anos de existência. Três ex-alunos vieram para a festa comemorativa do Jubileu de Prata. Como desafio, foi proposto aos atuais alunos descobrirem o ano em que cada ex-aluno ingressou no colégio:

- I- O ex-aluno Renan ingressou no ano em que 20% do valor numérico equivale a 396;
- II- O ex-aluno Alex das Nuvens ingressou no ano em que temos o maior múltiplo de 9 menor que 2000;
- III- A ex-aluna Mônica Estrelada ingressou no ano em que a quarta parte do mesmo é igual a seis centenas subtraído da soma entre oito dezenas e a quinta parte de 120.

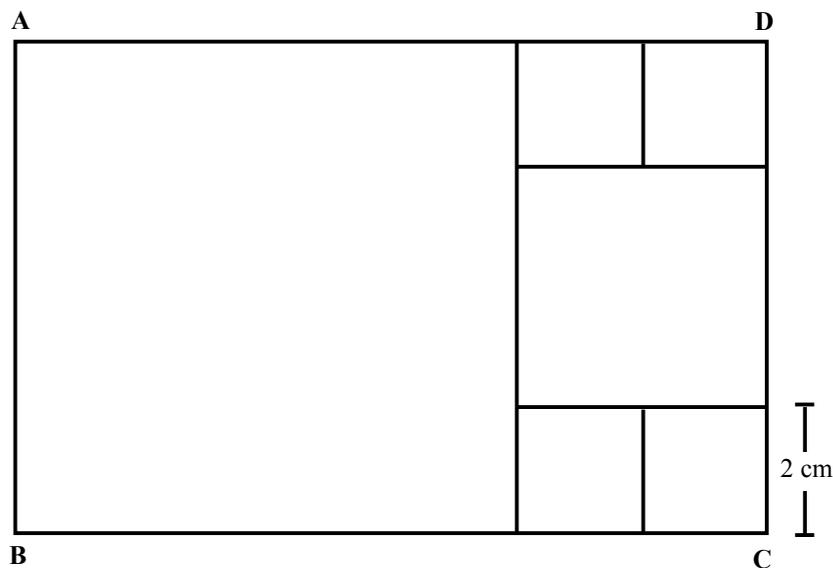
Em que ano os três alunos ingressaram no colégio, respectivamente?

- A () 1980; 1999; 1984
- B () 1984; 1998; 1994
- C () 1980; 1998; 2002
- D () 1984; 1999; 1994
- E () 1980; 1998; 1984

QUESTÃO 28. Soninho gosta muito de dormir. Por dia, ele dorme 10 horas, estuda 6 horas e brinca 2 horas. Qual a fração mais simples que representa o tempo em que Soninho passa acordado diariamente?

- A () $\frac{1}{4}$
- B () $\frac{18}{24}$
- C () $\frac{6}{24}$
- D () $\frac{7}{12}$
- E () $\frac{14}{24}$

QUESTÃO 29. O retângulo ABCD está decomposto em quadrados, sendo que o menor deles possui lado igual a 2 centímetros, conforme a figura abaixo:



Qual a fração que representa o quociente entre as dimensões dos lados \overline{AD} e \overline{AB} , respectivamente?

- A () 96/1
- B () 3/2
- C () 6/2
- D () 4/2
- E () 2/3

QUESTÃO 30. Um jardim retangular tem 7 metros de largura e a soma de seus lados é igual a 42 metros. A área desse retângulo é:

- A () 70 m²
- B () 98 m²
- C () 147 m²
- D () 94 m²
- E () 292 m²

CONCURSO DE ADMISSÃO 2003/2004

GABARITO DE MATEMÁTICA

(RETIFICAÇÃO NA QUESTÃO SOMBREADA)

5ª SÉRIE

QUESTÃO	ALTERNATIVA
01	E
02	A
03	E
04	E
05	D
06	D
07	A
08	B
09	D
10	A
11	C
12	C
13	E
14	A
15	C
16	D
17	A
18	B
19	C
20	B
21	E
22	B
23	A
24	C
25	C
26	ANULADA
27	E
28	D
29	B
30	B



ATENÇÃO:

CONFORME O ARTIGO Nº 35 DO EDITAL Nº 01 DE 25 DE JUNHO DE 2003, OS PONTOS CORRESPONDENTES ÀS QUESTÕES ANULADAS SERÃO ATRIBUÍDOS A TODOS OS CANDIDATOS QUE REALIZARAM A PROVA.

