

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DECEX - DEPA
COLÉGIO MILITAR DE CURITIBA



CURITIBA-PR, 18 de outubro de 2009.
PROCESSO SELETIVO 2009/2010
6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL
EXAME INTELECTUAL DE MATEMÁTICA

Nº de Inscrição do candidato

Nome do candidato

ORIENTAÇÃO AO CANDIDATO

- ESTA PROVA TEM DURAÇÃO DE 120 (CENTO E VINTE) MINUTOS, INCLUÍDO O TEMPO PARA PREENCHIMENTO DA FOLHA-RESPOSTA.
- O CADERNO DE PROVA CONTÉM 12 (DOZE) PÁGINAS E É CONSTITUIDO DE 30 (TRINTA) QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA.
- ESCREVA EM TODAS AS PÁGINAS DO CADERNO DE PROVA O SEU NÚMERO DE INSCRIÇÃO E NOME COMPLETO, DE MANEIRA LEGÍVEL, NOS LOCAIS A ISTO DESTINADO.
- CONFIRA O CADERNO DE PROVA. CASO CONSTATE QUALQUER IRREGULARIDADE (FALHA NA IMPRESSÃO OU FALTA DE PÁGINA), LEVANTE O BRAÇO.
- NA PÁGINA 12 (DOZE) DO CADERNO DE PROVA, ENCONTRA-SE UM RASCUNHO PARA O PREENCHIMENTO DAS RESPOSTAS DA PROVA. SE DESEJAR, UTILIZE-O PARA FACILITAR O SEU TRABALHO DE PREENCHIMENTO DA FOLHA RESPOSTA QUE SERÁ RECOLHIDA PELO FISCAL.
- MARQUE CADA RESPOSTA COM ATENÇÃO. SÓ HÁ UMA RESPOSTA CORRETA PARA CADA QUESTÃO. PARA O CORRETO PREENCHIMENTO DA FOLHA-RESPOSTA, OBSERVE O EXEMPLO ABAIXO:

O Brasil está situado na:

- (A) Ásia.
- (B) África.
- (C) Europa.
- (D) América do Sul.
- (E) América do Norte.

A opção correta é a "D". O candidato deverá marcar a letra "D", na folha-resposta, da seguinte maneira:



- SÓ SERÃO CONSIDERADAS AS RESPOSTAS MARCADAS NA FOLHA-RESPOSTA COM CANETA ESFEROGRÁFICA AZUL OU PRETA.
- NÃO FAÇA RASURAS NA FOLHA-RESPOSTA, NEM MARQUE MAIS DE UMA RESPOSTA PARA CADA QUESTÃO, POIS A MESMA SERÁ ANULADA. É OBRIGATÓRIO O PREENCHIMENTO DA FOLHA-RESPOSTA.
- APÓS O PREENCHIMENTO DA FOLHA-RESPOSTA, LEVANTE O BRAÇO, PERMANEÇA EM SILENCIO E AGUARDE A CHEGADA DO FISCAL.
- VOCÊ SOMENTE PODERÁ SAIR DO LOCAL DE APLICAÇÃO DA PROVA DEPOIS DE TRANSCORRIDOS 80 MINUTOS (1 HORA E 20 MINUTOS).
- PERMANECENDO EM SALA ATÉ O TEMPO MÁXIMO DE REALIZAÇÃO DA PROVA, VOCÊ PODERÁ SAIR COM O CADERNO DE PROVA EM MÃOS. SE CONCLUIR ANTES DO TEMPO PREVISTO, DEVERÁ APANHAR O CADERNO NO TÉRREO DO PAVILHÃO DE ENSINO APÓS O TÉRMINO DA PROVA.

LEIA COM ATENÇÃO E BOA PROVA!



Nr Inscrição _____

Nome _____

1. O aluno Márcio, da turma 605 do Colégio Militar de Curitiba, fez uma pesquisa para a aula de ciências sobre tartarugas marinhas. No site www.projetotamar.com.br, descobriu que uma tartaruga marinha costuma realizar de 3 a 5 desovas por temporada, cada uma com 130 ovos em média, com intervalos de 10 a 15 dias. Se 13 dessas tartarugas marinhas realizarem 5 desovas em uma temporada, então o número de tartaruguinhas que poderá nascer nessa temporada é de:

- (A) 8.250
- (B) 8.450
- (C) 9.000
- (D) 10.250
- (E) 10.570

2. No Colégio Militar de Curitiba, o laboratório de informática utiliza o critério abaixo para armazenar seus arquivos digitais:

$$\begin{aligned}1 \text{ byte} &= 8 \text{ bits} \\1 \text{ kilobyte} &= 1024 \text{ bytes} \\1 \text{ megabyte} &= 1024 \text{ kilobytes} \\1 \text{ gigabyte} &= 1024 \text{ megabytes} \\1 \text{ terabyte} &= 1024 \text{ gigabytes}\end{aligned}$$

Qual potência abaixo representa a medida, em gigabytes, de um arquivo de 1 terabyte?

- (A) 2^7
- (B) 2^8
- (C) 2^9
- (D) 2^{10}
- (E) 2^{11}

3. No Colégio Militar de Curitiba, um aluno do 6º ano economizou 48 moedas para comprar um livro. Um quarto da quantidade dessas moedas é de R\$ 0,50 (cinquenta centavos), um terço da quantidade total de moedas é de R\$ 0,25 (vinte e cinco centavos), e as restantes são de R\$ 0,10 (dez centavos). Essas moedas totalizam a quantia de:

- (A) 4 reais.
- (B) 6 reais.
- (C) 8 reais.
- (D) 10 reais.
- (E) 12 reais.

Nr Inscrição _____ Nome _____

4. No Jubileu de Ouro do Colégio Militar de Curitiba, 27 funcionários resolveram encomendar quadros retangulares de medidas (0,80 m x 1,20 m) com a foto do Portão de Entrada do Colégio e do Pavilhão de Ensino ao fundo. O valor total da despesa foi de R\$ 2.781,00. Sabendo-se que esse valor foi dividido em partes iguais, pode-se afirmar que cada um dos funcionários pagou pelo quadro a seguinte quantia:

- (A) R\$ 3,00
- (B) R\$ 13,00
- (C) R\$ 33,00
- (D) R\$ 103,00
- (E) R\$ 133,00

5. Uma aluna do Colégio Militar de Curitiba tem moedas guardadas em um cofre. Hoje ela decidiu usar algumas dessas moedas para comprar um caderno. Se ela utilizou apenas moedas de R\$ 0,25 e pagou R\$ 5,75 pelo caderno, quantas moedas de R\$ 0,25 ela gastou?

- (A) 30
- (B) 27
- (C) 25
- (D) 23
- (E) 21

6. No Colégio Militar de Curitiba estudam 945 alunos, entre meninos e meninas. Se $\frac{4}{9}$ destes alunos são do sexo feminino, podemos dizer que o número de meninos no colégio é:

- (A) 525
- (B) 495
- (C) 475
- (D) 450
- (E) 430

Nr Inscrição _____ Nome _____

7. Um professor de Matemática do 6º ano do Colégio Militar de Curitiba lançou a seguinte questão para os seus alunos:

"Seja x um número natural diferente de zero. Qual é o resultado da divisão de x por zero?"

Assinale a alternativa que responde corretamente à questão proposta pelo professor.

(A) Não é possível fazer esta divisão.

(B) É o próprio número x.

(C) O resultado é zero.

(D) O resultado é x^2 .

(E) O resultado é igual a 1.

8. Uma atividade muito importante realizada pelos alunos do Colégio Militar de Curitiba, durante o ano letivo, é o Trabalho Interdisciplinar. Na escolha dos temas para este trabalho, 400 alunos optaram por pesquisar sobre os grandes ambientes naturais brasileiros. Dentre os ambientes naturais foram sugeridos: a **formação rochosa de Vila Velha**, situada em Ponta Grossa PR, a **mata das Araucárias** e a **mata Atlântica**. Se 27% destes alunos optaram por pesquisar sobre a mata das Araucárias, pode-se dizer que o número de alunos que pesquisarão sobre esta mata é:

(A) 18

(B) 54

(C) 81

(D) 108

(E) 120

9. O professor responsável pelo Clube de Matemática do Colégio Militar de Curitiba lançou o seguinte desafio para os seus alunos:

"Qual é o resultado da multiplicação de dois números racionais aritméticos diferentes de zero que são inversos entre si?"

A resposta correta deste desafio é igual

(A) a zero.

(B) a 1.

(C) ao quadrado de um dos números da multiplicação.

(D) à diferença dos fatores da multiplicação citada.

(E) à soma dos dois números envolvidos na multiplicação.

Nr Inscrição _____ Nome _____

10. Um professor de Educação Física do Colégio Militar de Curitiba fez um esquema de corrida para os alunos Márcio e Laércio, ambos do 2º ano do Ensino Médio. O aluno Márcio corre a cada 2 dias e o aluno Laércio a cada 3 dias. Márcio começou a correr no dia 2 de agosto, e Laércio no dia seguinte. Considerando que agosto tem 31 dias, qual o dia em que os dois correram juntos pela última vez naquele mês?

- (A) 15
- (B) 19
- (C) 21
- (D) 27
- (E) 30

11. No 8º ano do Colégio Militar de Curitiba, foi feita uma eleição para representante de turma, não sendo permitido anular o voto. Cada turma tinha 5 candidatos concorrendo ao cargo. Os resultados percentuais das turmas 802 e 804 estão representados na tabela abaixo.

802		804	
CANDIDATO	% DE VOTOS	CANDIDATO	% DE VOTOS
Eduardo	20	Alan	22
Márcio	25	Cibele	20
Alzira	30	Laércio	16
Rosely	15	Lisboa	24
Guilherme	10	Ednaldo	18

Sabendo que a turma 802 possui 40 alunos e que a 804 tem 50 alunos, pode-se dizer que o número total de votos obtidos pelos dois vencedores juntos foi de:

- (A) 24
- (B) 25
- (C) 28
- (D) 30
- (E) 32

12. Os chuveiros do vestiário masculino do Colégio Militar de Curitiba gastam, aproximadamente, 8,5 litros de água a cada minuto. Se num determinado dia, 6 alunos resolveram tomar banho e cada um deles demorou exatamente 6 minutos, então eles consumiram juntos o equivalente a:

- (A) 36 litros.
- (B) 51 litros.
- (C) 127 litros.
- (D) 306 litros.
- (E) 704 litros.

Nr Inscrição _____ Nome _____

13. Uma professora de Artes foi desenvolver uma atividade com alguns de seus alunos e, para isso, solicitou que trouxessem faixas coloridas para a aula. Ela selecionou as seguintes faixas: a azul medindo 2dm, a rosa sendo mais comprida que a verde, e a amarela sendo mais curta que a azul. Então, de acordo com as condições descritas, a alternativa que representa as medidas das faixas é:

- (A) rosa 40 cm, verde 25 cm, azul 20 m e amarela 20 cm.
- (B) rosa 20 cm, verde 40 cm, azul 20 cm e amarela 35 cm.
- (C) rosa 35 cm, verde 20 cm, azul 20 m e amarela 40 cm.
- (D) rosa 15 cm, verde 40 cm, azul 20 cm e amarela 20 cm.
- (E) rosa 40 cm, verde 35 cm, azul 20 cm e amarela 15 cm.

14. Para se preparar uma massa que iria tapar um buraco no piso da cantina do Colégio Militar de Curitiba, foram utilizados $4\frac{1}{4}$ kg de areia, mais $2\frac{1}{2}$ kg de cimento e ainda $\frac{1}{8}$ kg de cal virgem. Nessas condições, pode-se dizer que o total em gramas da massa pronta foi de:

- (A) 7.125
- (B) 6.875
- (C) 6.750
- (D) 4.250
- (E) 3.250

15. O Clube de Matemática do Colégio Militar de Curitiba lançou o seguinte desafio:

“O número desconhecido $\boxed{1 \ a \ b \ c}$ multiplicado por (3) tem como resultado o número $\boxed{a \ b \ c \ 4}$.”

Abaixo se encontra o desenvolvimento dessa multiplicação, sendo a , b e c a representação dos algarismos decimais desconhecidos.

$$\begin{array}{r} 1 \ a \ b \ c \\ \times \quad 3 \\ \hline a \ b \ c \ 4 \end{array}$$

Qual é o valor do algarismo a ?

- (A) 2
- (B) 4
- (C) 6
- (D) 7
- (E) 8

Nr Inscrição _____ Nome _____

16. O Comandante do Colégio Militar de Curitiba resolveu fazer uma reforma na Praça de Alimentação, colocando um novo piso. Se a Praça de Alimentação tem a forma retangular com 16,5 m de largura e 52,0 m de comprimento, pode-se dizer que a área a ser revestida será de:

- (A) 876,5 m^2 .
- (B) 876,0 m^2 .
- (C) 858,5 m^2 .
- (D) 858,0 m^2 .
- (E) 832,5 m^2 .

17. Se a caixa d'água do Colégio Militar de Curitiba está com $\frac{3}{5}$ de sua capacidade total, o que equivale a 7,5 m^3 de água, então pode-se dizer que nesta caixa d'água ainda cabem:

- (A) 5,0 m^3 de água.
- (B) 10,0 m^3 de água.
- (C) 12,5 m^3 de água.
- (D) 15,0 m^3 de água.
- (E) 20,0 m^3 de água.

18. Dois alunos do Colégio Militar de Curitiba deveriam fazer uma lista de exercícios de Matemática. Se eles fizeram $\frac{1}{6}$ da lista no primeiro dia e $\frac{1}{4}$ da lista no segundo dia, qual a fração desta lista de exercícios que ainda falta para os alunos resolverem?

- (A) $\frac{5}{12}$
- (B) $\frac{7}{12}$
- (C) $\frac{2}{10}$
- (D) $\frac{8}{10}$
- (E) $\frac{5}{7}$

Nr Inscrição _____ Nome _____

19. O aluno Bruno, da turma 602 do CMC, encontrou uma pesquisa que diz que o excesso de peso das mochilas pode provocar dor nas costas, nas pernas, nos pés, nos ombros ou nos braços. Os médicos recomendam que o peso da mochila que um estudante carrega seja, no máximo, 20% do peso do estudante. O aluno Bruno montou a tabela a seguir com alguns de seus colegas, registrando o peso de suas mochilas em um determinado dia. De acordo com os resultados apresentados na tabela, pode-se afirmar que o(a) aluno(a) que está carregando a mochila acima do peso é:

- (A) Camila.
- (B) Kênia.
- (C) Matheus.
- (D) Fujii.
- (E) Lucas.

ALUNO	PESO DO ALUNO (em Kg)	PESO DA MOCHILA (em Kg)
CAMILA	35,2	6,9
LUCAS	42,5	8,7
MATHEUS	44,6	8,5
FUJII	38,7	6,2
KÊNIA	34,8	6,4

20. No Colégio Militar de Curitiba, o professor de História do 9º ano solicitou um trabalho escolar. Certo aluno fez o trabalho com 48 páginas (numeradas de 1 a 48), mas ao ser impresso, apresentou os seguintes problemas: nas páginas 6, 12, 18,... (múltiplos de 6), o cartucho de tinta vermelha falhou; nas páginas 8, 16, 24, ... (múltiplos de 8), falhou o cartucho de tinta azul. Sabendo-se que em todas as páginas do trabalho eram necessárias as cores vermelha e azul, quantas páginas foram impressas sem falhas?

- (A) 48
- (B) 40
- (C) 36
- (D) 32
- (E) 28

21. No Colégio Militar de Curitiba, alguns militares precisam cumprir escala de Oficial de Dia, o que significa ficar de plantão por um dia, que equivale a 24 horas. Qual seria o tempo total se o plantão fosse de 1,8 dias?

- (A) 1 dia e 8 horas.
- (B) 1 dia e 18 horas.
- (C) 1 dia e 19 horas.
- (D) 1 dia, 19 horas e 2 minutos.
- (E) 1 dia, 19 horas e 12 minutos.

Nr Inscrição _____ Nome _____

22. A pista para o Treinamento Físico Militar (TFM) do Colégio Militar de Curitiba tem 900 m. Um aluno atleta do Colégio resolveu fazer um treinamento orientado, que consistia em correr nessa pista uma volta na 2ª feira, duas voltas na 3ª feira, três voltas na 4ª feira, quatro voltas na 5ª feira e cinco voltas na 6ª feira. Quantos quilômetros ele correu nesta semana?

- (A) 1.350 km.
- (B) 135 km.
- (C) 13,5 km.
- (D) 1,35 km.
- (E) 0,135 km.

23. No almoço de comemoração dos 50 anos do Colégio Militar de Curitiba, foram servidas 450 refeições. Supondo que cada pessoa comeu 400 gramas de alimentos, pode-se dizer que nesse almoço foram consumidos:

- (A) 18 kg de alimentos.
- (B) 180 kg de alimentos.
- (C) 1.800 kg de alimentos.
- (D) 18.000 kg de alimentos.
- (E) 180.000 kg de alimentos.

24. Ao pegar uma lata de doce, o Sargento Garança, responsável pelo refeitório do Colégio Militar de Curitiba, observou que a lata fechada pesava 0,75 kg. Após retirar o doce, verificou que a lata vazia pesava $\frac{1}{8}$ kg. Neste caso, a quantidade de doce dentro da lata era de:

- (A) 525 g.
- (B) 550 g.
- (C) 575 g.
- (D) 600 g.
- (E) 625 g.

25. O professor Guilherme, do 9º Ano do Colégio Militar de Curitiba, fez uma brincadeira com seus alunos: a cada pergunta que um aluno acertasse, ganharia 8 pontos; a cada uma que errasse, perderia 5 pontos. O aluno Alan Gomes, depois de responder 26 perguntas, terminou a brincadeira sem ganhar e sem ficar devendo nada. O número de perguntas que o aluno Alan Gomes acertou foi de:

- (A) 10
- (B) 11
- (C) 12
- (D) 16
- (E) 18

Nº Inscrição _____ Nome _____

26. No Colégio Militar de Curitiba, os alunos que atingem notas acima de oito em todas as disciplinas recebem uma condecoração chamada “Alamar”, feito com um material semelhante ao barbante. Suponha que dois rolos de barbante – um de cor cáqui com 96 m de comprimento, e outro de cor vermelha com 150 m de comprimento – sejam utilizados para a confecção de alamares e que se pretenda cortar todo o barbante contido nos dois rolos em pedaços de mesmo comprimento. O menor número possível de pedaços a serem obtidos será de:

- (A) 36
- (B) 38
- (C) 41
- (D) 43
- (E) 55

27. No Colégio Militar de Curitiba, uma torneira do vestiário está com defeito, e a água está pingando a uma frequência constante de uma gota a cada 32 segundos. Durante o período de 18h30min até 06h30min do dia seguinte, um recipiente coletou 120 mililitros (*ml*) de água. Para um total de 36 horas, qual será a quantidade de água coletada?

- (A) 36 *dl*.
- (B) 36 *cl*.
- (C) 360 *l*.
- (D) 120 *ml*.
- (E) 360 *cl*.

28. Uma rua interna do Colégio Militar de Curitiba tem 160 metros, em linha reta. Nesta rua foram marcados quatro pontos A, B, C e D, nesta ordem, sendo que o ponto A ficou no início da rua e o ponto D ficou no final da rua. Sabe-se ainda que a distância entre A e C é de 100 metros e a distância entre B e D é de 90 metros. Assim, a metade da medida da distância entre os pontos B e C é igual a:

- (A) 30 m.
- (B) 20 m.
- (C) 15 m.
- (D) 10 m.
- (E) 5 m.

Nr Inscrição _____ Nome _____

29. O automóvel do professor Coimbra, do Colégio Militar de Curitiba, possui um tanque de combustível com formato de um paralelepípedo, com as seguintes dimensões: $12\ dm$ de comprimento, $40\ cm$ de largura e $0,15\ m$ de altura e está completamente cheio para uma viagem. Durante essa viagem, o automóvel do professor registrou consumo de combustível equivalente a $\frac{2}{3}$ da capacidade do tanque. A quantidade de combustível, em litros, que restou no tanque após a viagem foi de:

- (A) 2×3
- (B) 2^3
- (C) $2^2 \times 3$
- (D) $2^3 \times 3$
- (E) $2^4 \times 3$

30. O Comandante do Colégio Militar de Curitiba resolveu trocar o piso de forma retangular das quatro salas do 6º ano do Ensino Fundamental, que eram de taco, por lajotas cerâmicas quadradas com medidas de $20\ cm$ por $20\ cm$. Sabendo-se que cada peça dessa lajota custa R\$ 0,60, que cada sala tem $5,60\ m$ de largura por $7,80\ m$ de comprimento e que o Comandante separou R\$ 2.980,00 para pagar pelas lajotas, podemos dizer que, após esse pagamento, o Comandante recebeu de troco o seguinte valor em reais:

- (A) 359,20
- (B) 655,20
- (C) 2.324,80
- (D) 2.620,80
- (E) 2.960,00

Nr Inscrição _____ Nome _____

RASCUNHO DAS RESPOSTAS

1	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
2	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
3	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
4	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
5	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
6	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
7	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
8	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
9	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
10	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
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)
21	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
22	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
23	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
24	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
25	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
26	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
27	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
28	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
29	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
30	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)

ATENÇÃO!

NÃO ESQUEÇA:

APÓS O PREENCHIMENTO,
TRANSCREVA AS RESPOSTAS DESTE
RASCUNHO PARA FOLHA-RESPOSTA.