

**MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
DECEX - DEPA  
COLÉGIO MILITAR DO RIO DE JANEIRO  
(Casa de Thomaz Coelho/1889)  
CONCURSO DE ADMISSÃO AO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL 2013/2014  
PROVA DE MATEMÁTICA  
06 DE OUTUBRO DE 2013**



**INSTRUÇÕES PARA REALIZAÇÃO DA PROVA**

**PROVA**

01. Esta prova contém **20 (vinte)** questões objetivas de **MATEMÁTICA**, distribuídas em **08 (cinco)** folhas, incluindo a capa.
02. Não será permitido o uso de dispositivos eletrônicos ou digitais, tais como: celulares, calculadoras, *tablets* etc. A insistência em utilizar tais dispositivos acarretará na sua eliminação do processo seletivo.

**EXECUÇÃO DA PROVA**

03. O tempo total de duração da prova é de **03 (três)** horas.
04. Os **15 (quinze)** minutos que antecedem o início da prova são destinados à conferência da impressão.
05. Em caso de alguma irregularidade, somente com relação à impressão das questões, chame o Fiscal.

**CARTÃO-RESPOSTA**

06. Ao recebê-lo, CONFIRA **seu nome, número de inscrição e ano de ensino**; em seguida, assine-o.
07. No Cartão-Resposta, para cada questão objetiva, assinale uma única alternativa. Para o preenchimento do Cartão-resposta, observe o exemplo abaixo:

00. Qual o nome do vaso sanguíneo que sai do ventrículo direito do coração humano?  
(A) Veia pulmonar direita  
(B) Veia cava superior  
(C) Veia cava inferior  
(D) Artéria pulmonar  
(E) Artéria aorta

A opção correta é **D**. Marca-se a resposta da seguinte maneira:

00    **A**                       **B**                       **C**                                             **E**

08. As marcações deverão ser feitas, obrigatoriamente, com caneta esferográfica de tinta da cor **preta** ou **azul**.
09. **Não serão consideradas marcações rasuradas**. Faça como no modelo acima, preenchendo todo o interior do círculo-opção sem ultrapassar os seus limites.
10. O candidato só poderá deixar o local de prova depois de transcorridos **45 (quarenta e cinco)** minutos do tempo destinado à realização de prova. O Fiscal avisará sobre o transcurso desse tempo.
11. Os três últimos candidatos, ao entregarem suas provas, permanecerão em sala como testemunhas do encerramento dos trabalhos a cargo do Fiscal de Sala.
12. Ao terminar a prova, sinalize ao Fiscal e aguarde sentado até que ele venha recolher o Cartão-Resposta.
13. O candidato **não** poderá levar o Caderno de Questões.
14. Aguarde a ordem para iniciar a prova.

**AGUARDE AUTORIZAÇÃO PARA INICIAR A PROVA.**



1) O professor Thiago foi visitar o professor Flávio em sua residência. Flávio é professor de Matemática e deu seu endereço através do seguinte enigma.

***“Eu moro na Rua Bissetriz, na casa de menor número que, quando dividido por 2, 3, 4, 5 ou 6 deixa resto 1. E, quando dividido por 11, deixa resto 0.”***

Podemos afirmar que o número da casa é

- A) múltiplo de 13.
- B) quadrado perfeito.
- C) maior que 160.
- D) menor que 120.
- E) múltiplo de 17.

2) O meu irmão ainda não tem 70 anos. O número correspondente a sua idade é o quádruplo da soma dos seus algarismos. Daqui a nove anos a ordem dos algarismos que formam a sua idade estará trocada.

Podemos afirmar que meu irmão tem

- A) mais de 50 anos.
- B) menos de 43 anos.
- C) mais de 60 anos.
- D) menos de 46 anos.
- E) mais de 46 anos.

3) A média aritmética de três números é 29 e a média aritmética de dois deles é 34. Podemos afirmar que o terceiro número é

- A) 17.
- B) 19.
- C) 21.
- D) 23.
- E) 27.

4) Em um certo país com uma população de 14 milhões de habitantes,  $\frac{3}{2000}$  da população são analfabetos. A

parte da população alfabetizada é composta por

- A) 13979000 habitantes.
- B) 13997000 habitantes.
- C) 13973000 habitantes.
- D) 21000 habitantes.
- E) 13979 habitantes.





5) Os alunos do Ensino Médio do Colégio Militar do Rio de Janeiro são divididos em quatro grêmios, Infantaria, Cavalaria, Artilharia e Comunicações. A composição desses grêmios obedece à seguinte relação:

***“Duas vezes o número de alunos que compõem o grêmio de Comunicações é igual a três vezes o número de alunos que compõem o grêmio de Infantaria. Três vezes o número de alunos que compõem a Infantaria é igual a quatro vezes o número de alunos que compõem o grêmio de Cavalaria. E, quatro vezes o número de alunos que compõem o grêmio de Cavalaria é igual a sete vezes o número de alunos que compõem o grêmio de Artilharia.”***

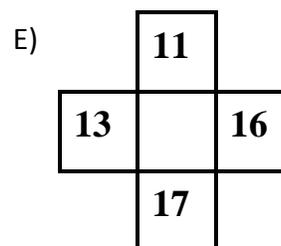
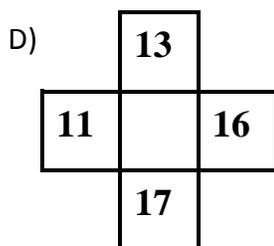
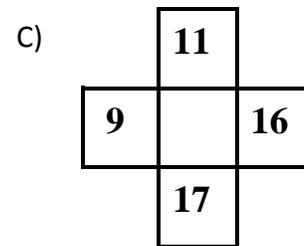
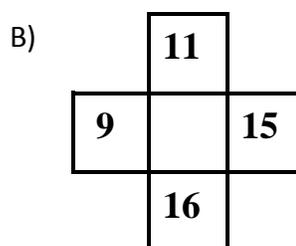
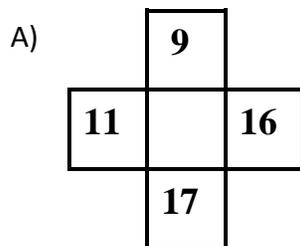
Sabendo que a quantidade de alunos do Ensino Médio é um número entre 505 e 670, podemos afirmar que o total de alunos que compõe os grêmios é

- A) 654.
- B) 606.
- C) 588.
- D) 576.
- E) 534.

6) Observe o quadro abaixo.

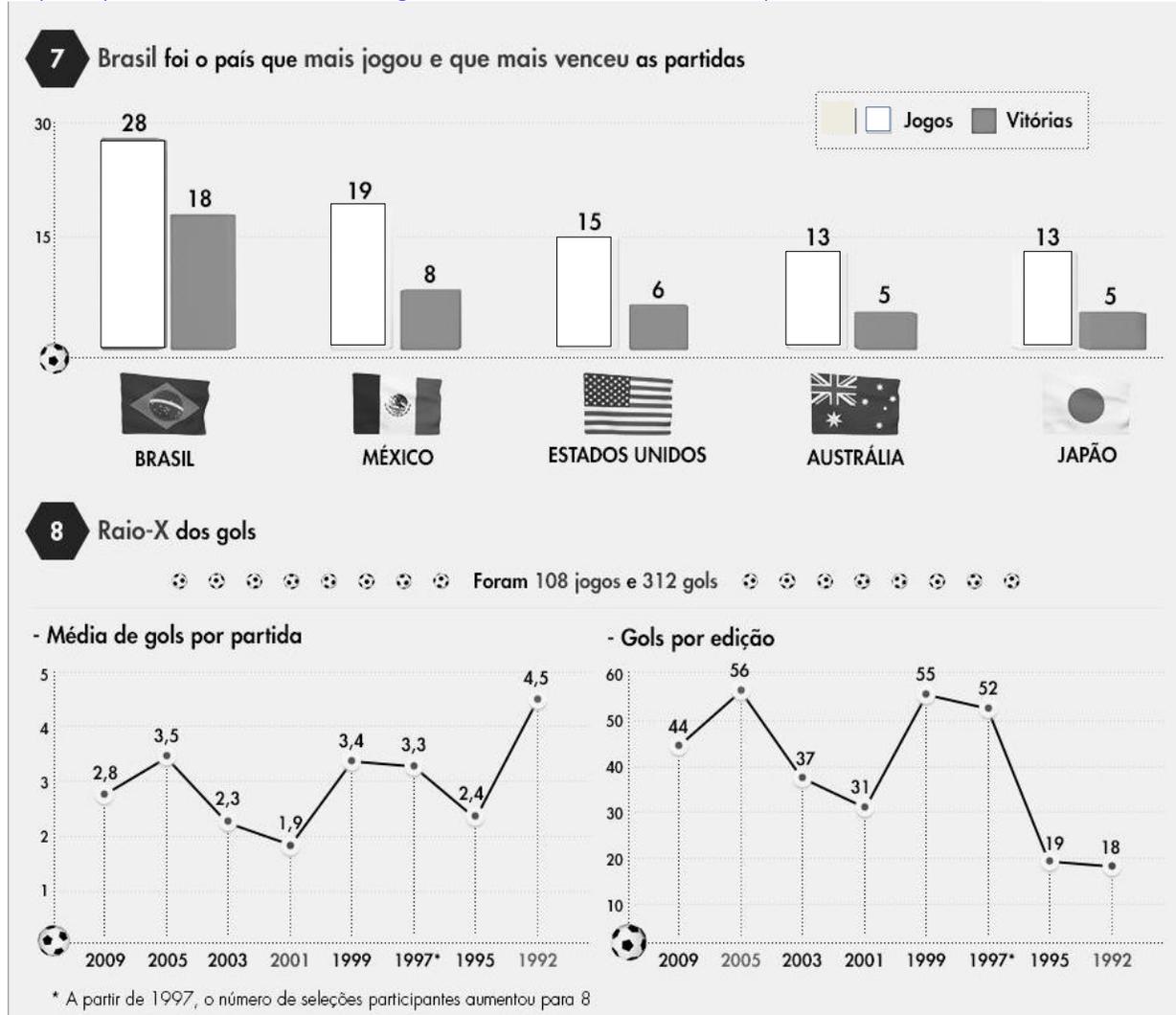
<b>1</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>13</b>
<b>2</b>	<b>7</b>	<b>?</b>	<b>14</b>
<b>4</b>	<b>?</b>	<b>13</b>	<b>?</b>
<b>8</b>	<b>13</b>	<b>?</b>	<b>20</b>

Qual das peças abaixo se encaixa de forma a respeitar o padrão numérico existente?





Responda às questões 7 e 8 observando os gráficos abaixo, encontrados em <http://copadomundo.uol.com.br/infograficos/2013/06/05/historia-da-copa-das-confederacoes.htm>



- 7) Sobre o número de vitórias dos países nas copas das confederações, podemos afirmar que
- o Brasil tem percentual de **vitórias** menor que 60%.
  - o México, os Estados Unidos da América, a Austrália e o Japão têm percentual de **vitórias** inferior a 40%.
  - o Brasil tem percentual de **derrotas** igual a 35% .
  - nenhum dos países tem percentual de **derrotas** superior a 65%.
  - o México e os Estados Unidos da Américas têm o mesmo percentual de **vitórias**.
- 8) No quadro Raio-X dos gols, podemos afirmar que
- em 1992 ocorreram mais de 4 jogos.
  - em 2005 ocorreram exatamente 16 jogos.
  - em 1999 nenhuma partida teve menos de 3 gols.
  - em 2003 todas as partidas tiveram mais de 2 gols.
  - em 2009 nenhuma partida terminou empatada.





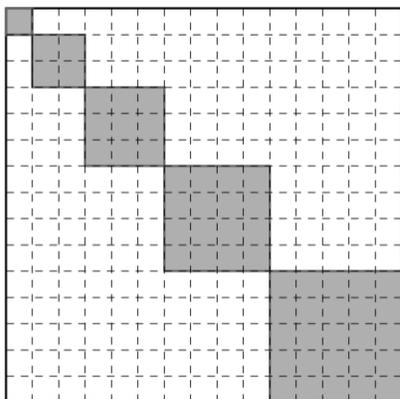
09) Um comerciante recebeu uma caixa de maçãs argentinas contendo muitas maçãs estragadas. Para fazer uma reclamação junto à transportadora, o comerciante contou 120 maçãs estragadas, que corresponde a 8% do total de maçãs na caixa. Se cada maçã custa para o comerciante R\$0,12 e a transportadora disse que não é responsável pelas maçãs estragadas, por quanto o comerciante deve vender as maçãs que não estão estragadas para ter um lucro de, no mínimo, 100% do dinheiro gasto com a caixa de maçãs?

- A) O comerciante tem que vender cada maçã por R\$0,20, no mínimo.
- B) O comerciante tem que vender cada maçã por R\$0,23, no mínimo.
- C) O comerciante tem que vender cada maçã por R\$0,24, no mínimo.
- D) O comerciante tem que vender cada maçã por R\$0,25, no mínimo.
- E) O comerciante tem que vender cada maçã por R\$0,27, no mínimo.

10) Um aluno recebe duas caixas vazias: uma verde e outra amarela. A caixa verde pesa 645g e a amarela, 237g. Ele tem 1 litro de água destilada e decide dividir a água entre as caixas, de modo que as caixas, com a água, fiquem com o mesmo peso. Sabendo que 1 litro de água destilada pesa 1 quilograma, a quantidade de água colocada pelo aluno na caixa verde e na caixa amarela foi, respectivamente,

- A) 396g e 604g.
- B) 296g e 704g.
- C) 161g e 941g.
- D) 197g e 646g.
- E) 647g e 196g.

11) A sala do Palacete da Babilônia no Colégio Militar será pavimentada como mostra a figura abaixo. Sabe-se que a parte cinza custa três vezes o valor da parte branca.



Cada peça branca  custa R\$26,00.

O total gasto para pavimentar a sala foi de

- A) R\$8 710,00.
- B) R\$5 580,00.
- C) R\$5 850,00.
- D) R\$4 920,00.
- E) R\$4 290,00.



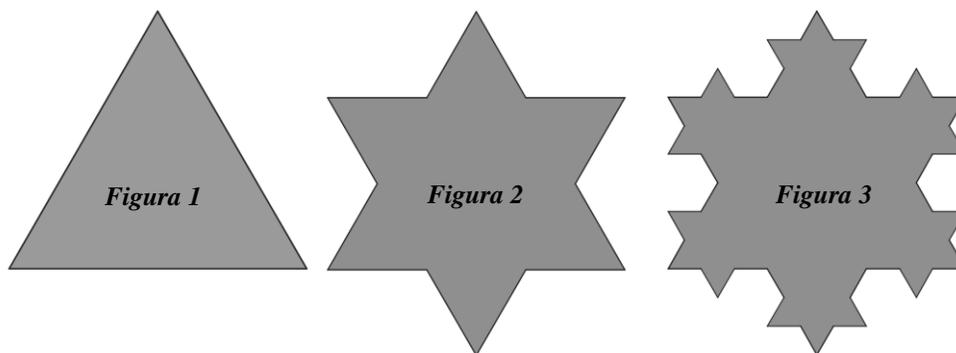


12) Considere que neste momento são 9 horas e 27 minutos do dia 6 de outubro de 2013. Qual dos itens abaixo representa o horário 4 320 717 minutos mais cedo?

- A) 22 horas e 30 minutos.
- B) 21 horas e 24 minutos.
- C) 21 horas e 30 minutos.
- D) 22 horas e 24 minutos.
- E) 21 horas e 34 minutos.

13) Observe as figuras abaixo; o processo de construção está descrito abaixo.

**“A figura 1 é um triângulo equilátero, isto é, tem todos os lados iguais medindo 9cm. A figura 2 é obtida da figura 1, dividindo seu lado em três partes iguais e retirando a parte do meio, e no seu lugar colocamos duas partes iguais à retirada, como mostra a figura. E, a figura 3, é obtida fazendo, na figura 2, a mesma transformação feita da figura 1 para a figura 2.”**



O comprimento do contorno da figura 3 é

- A) 27 cm.
- B) 30 cm.
- C) 36 cm.
- D) 42 cm.
- E) 48 cm.

14) O valor da expressão numérica  $51 + \left( 49 - \left( 47 + \left( 45 - \left( 43 + \left( 41 - \left( 39 + \left( 37 - \left( 35 + \left( 33 - 31 \right) \right) \right) \right) \right) \right) \right) \right) \right)$  é

- A) 0.
- B) 2.
- C) 51.
- D) 53.
- E) 55



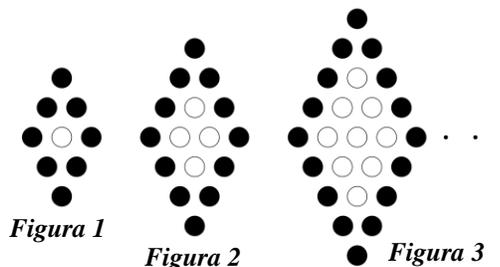


15) Um grupo de alunos do Colégio Militar de Salvador, durante a Copa das Confederações, depois de assistir à semifinal entre as seleções da Espanha e Itália, veio de carro ao Rio de Janeiro para ver a final entre Brasil e Espanha, percorrendo uma distância de 1 692km. Sabendo que o carro em que vieram tem um consumo médio de 3 litros de gasolina para cada 47km percorridos e que o litro de gasolina custa R\$2,85, quantos reais foram gastos para fazer esta viagem?

- A) 540 reais.
- B) 301,50 reais.
- C) 180 reais.
- D) 307,80 reais.
- E) 102,60 reais.

16) Observe a sequência de figuras abaixo, construídas com bolas pretas e brancas, todas do mesmo tamanho.

**“A figura 1 é composta por 1 bola branca cercada por 8 bolas pretas. A figura 2, 4 bolas brancas cercadas por 12 bolas pretas e assim por diante.”**



A quantidade de bolas pretas na figura que é composta por 676 bolas brancas é

- A) 98.
- B) 108.
- C) 118.
- D) 128.
- E) 138.

17) Um número de quatro algarismos diferentes satisfaz as condições abaixo:

- O primeiro algarismo é o dobro do quarto algarismo;
- O primeiro algarismo é duas unidades a mais do que o segundo algarismo;
- O terceiro algarismo é cinco unidades a mais do que o quarto algarismo;
- O terceiro algarismo é uma unidade a mais do que o primeiro algarismo;

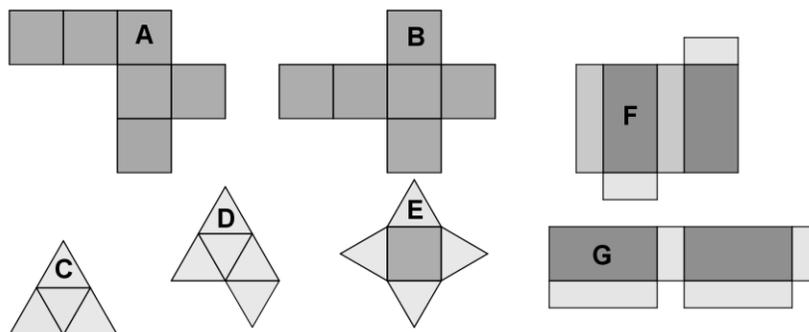
O número procurado é

- A) divisível por 19.
- B) divisível por 17.
- C) divisível por 13.
- D) divisível por 11.
- E) divisível por 7.

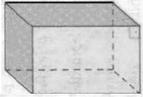
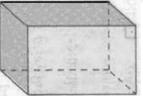




18) Observe as figuras no quadro abaixo:



Qual das afirmações abaixo é verdadeira?

- A) **A** é a planificação de um cubo  .
- B) **D** é a planificação de uma pirâmide de base triangular  .
- C) **G** é um paralelepípedo reto-retângulo  .
- D) **F** é um paralelepípedo reto-retângulo  .
- E) **E** é a planificação de uma pirâmide de base triangular  .

19) Na expressão numérica  $11 \times 103 \times 135 + 73 \times 45 \times 17 + 25 \times 77 \times 11 + 27 \times 101 \times 183 + 171 \times 193 \times 127$ , o algarismo da unidade do número resultante é

- A) 1.
- B) 2.
- C) 3.
- D) 5.
- E) 7.

20) Jaçanã vai às compras e visita quatro lojas, munida de uma saca de dinheiro. Na primeira loja gasta 100 reais na primeira meia hora, metade do dinheiro com que ficou na segunda meia hora e 100 reais na terceira meia hora. Repete isto em todas as quatro lojas e sai da quarta loja sem dinheiro. Com quanto dinheiro Jaçanã entrou na primeira loja?

- A) 2500.
- B) 3500.
- C) 4500.
- D) 5500.
- E) 6500.

