

**MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
DECEX - DEPA  
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE**



**CONCURSO DE ADMISSÃO AO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

**PROVA DE MATEMÁTICA**

**06 DE OUTUBRO DE 2013**

**INSTRUÇÕES:**

- Verifique se a prova contém 20 questões, numeradas de 1 a 20; caso contrário, solicite auxílio do fiscal de sala.
- Para cada questão existe apenas UMA única resposta correta.
- A resposta deve ser marcada no CARTÃO-RESPOSTA que você recebeu.
- Não é permitido, durante a execução da prova:
  - a) se comunicar com outro candidato;
  - b) utilizar qualquer tipo de aparelho eletrônico;
  - c) utilizar qualquer espécie de material de consulta;
- O candidato não poderá se ausentar da sala de provas levando consigo a prova antes do prazo estabelecido e/ou o CARTÃO-RESPOSTA a qualquer tempo.

**PREENCHA OS DADOS ABAIXO:**

Número de inscrição:

Nome:

*Sm / 12*PROVA DE MATEMÁTICA  
6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

**ITEM 01** “Capicua (origem catalã: “cap i cua”, cabeça e cauda) ou número palíndromo é um número cujo reverso é ele próprio.”

Fonte: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Capicua>

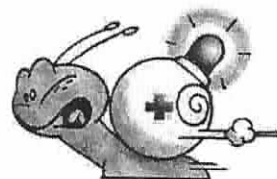
Exemplos de números palíndromos: 5, 232, 777, 580085, 1234321 e 1455665541.

Considerando apenas os números palíndromos entre 100 e 1000, qual é a diferença entre o maior e o menor deles?

- a) 898
- b) 899
- c) 900
- d) 901
- e) 989

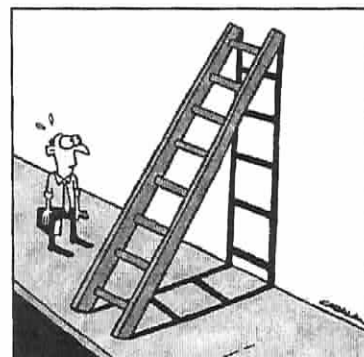
**ITEM 02** Um caramujo pretende subir uma parede de 2,1 m de altura. Ele planeja fazer da seguinte forma: a cada período de uma hora de subida, ele para e descansa por 30 minutos. Em uma hora ele consegue subir 50 cm; porém, em cada período de descanso, ele escorrega e desce 10 cm. Com esse planejamento, quantas horas, no mínimo, ele gastaria para atingir os 2,1 metros pretendidos?

- a) 3
- b) 4
- c) 5
- d) 6
- e) 7



**ITEM 03** Pedro encontra-se no degrau do meio de uma escada (do mesmo tipo da que consta na figura abaixo). Ele sobe 7 degraus e depois desce 5. Em seguida, sobe 3 degraus. Finalmente, sobe mais 6 e chega ao último degrau. Quantos degraus tem a escada?

- a) 20
- b) 21
- c) 22
- d) 23
- e) 24





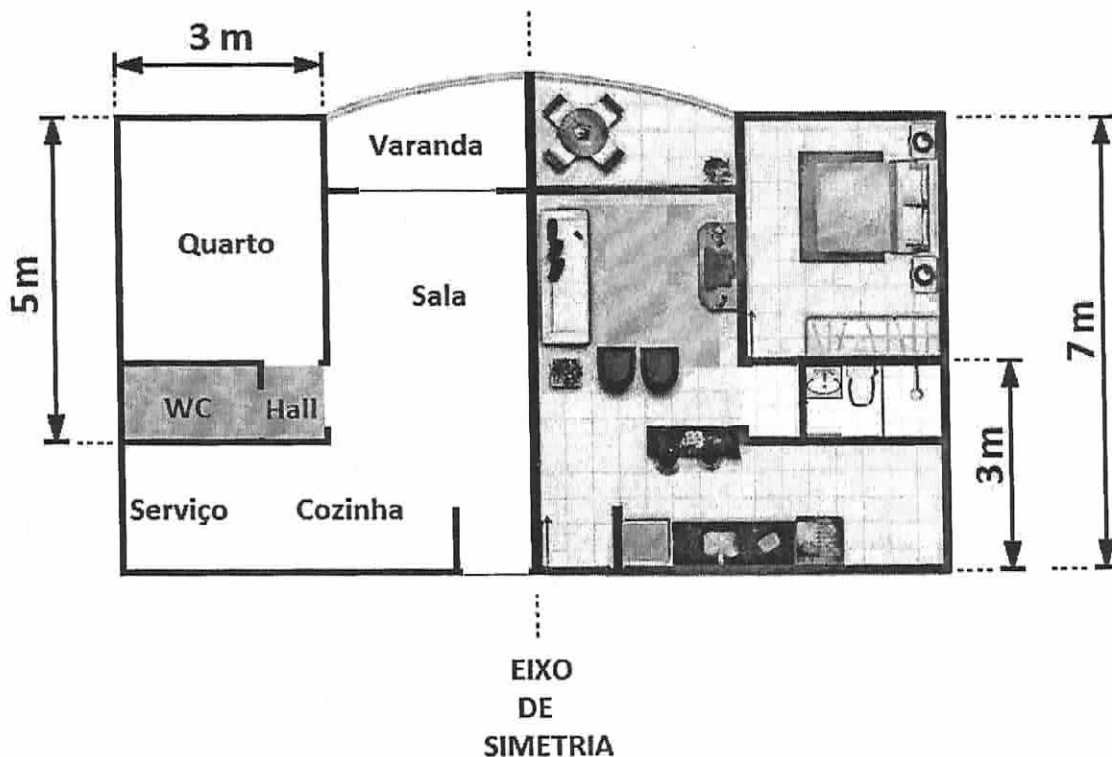
CONCURSO DE ADMISSÃO AO  
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 2013/2014

*Handwritten signature*

PROVA DE MATEMÁTICA  
6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

**ITEM 04** Abaixo temos a planta baixa de dois apartamentos, simétricos conforme indicado. Exceto a varanda, todas as outras dependências são retangulares. Desprezando a espessura das paredes, qual é a área, em  $m^2$ , do piso da região pintada (WC e Hall)?

- a) 12
- b) 9
- c) 6
- d) 5
- e) 3



**ITEM 05** Foram distribuídas 60 mangas, 72 laranjas e 48 maçãs entre um grupo de crianças. Cada criança recebeu uma mesma quantidade de mangas, uma mesma quantidade de laranjas e uma mesma quantidade de maçãs. Sabendo que essas quantidades foram as maiores possíveis, qual o total de frutas que cada criança recebeu?

- a) 8
- b) 9
- c) 11
- d) 12
- e) 15



**CONCURSO DE ADMISSÃO AO  
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 2013/2014**

**PROVA DE MATEMÁTICA  
6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

**ITEM 06** Raphael completará 12 anos e 5 meses em 10/10/2013. Assinale a alternativa que contém a data de nascimento de Raphael.

- a) 10/10/2002
- b) 10/10/2001
- c) 10/05/2002
- d) 10/05/2001
- e) 10/05/2000

**ITEM 07** A sucessão de Fibonacci, ou sequência de Fibonacci, é uma sequência de números naturais, na qual os primeiros dois termos são 0 e 1, e cada termo subsequente corresponde à soma dos dois precedentes. A sequência tem o nome do matemático italiano do século XIII Leonardo de Pisa, conhecido como Leonardo Fibonacci, e os termos da sequência são chamados **números de Fibonacci**.



| Sequência de Fibonacci |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 1º                     | 2º | 3º | 4º | 5º | 6º | 7º | 8º | 9º | ... |
| 0                      | 1  | 1  | 2  | 3  | 5  | 8  | 13 | 21 | ... |

Um **número Tribonacci** assemelha-se a um número de Fibonacci, mas em vez de começarmos com dois termos predefinidos, a sequência é iniciada com três termos predeterminados, e cada termo posterior é a soma dos três termos precedentes.

| Sequência de Tribonacci |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |      |      |      |       |     |
|-------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-------|-----|
| 1º                      | 2º | 3º | 4º | 5º | 6º | 7º | 8º | 9º | 10º | 11º | 12º | 13º | 14º  | 15º  | 16º  | 17º   | ... |
| 1                       | 1  | 2  | 4  | 7  | 13 | 24 | 44 | 81 | 149 | 274 | 504 | 927 | 1705 | 3136 | 5768 | 10609 | ... |

Fonte: [http://pt.wikipedia.org/wiki/N%C3%BAmero\\_de\\_Fibonacci](http://pt.wikipedia.org/wiki/N%C3%BAmero_de_Fibonacci)

Qual é o décimo nono termo do **número Tribonacci**?

- a) 30122
- b) 66012
- c) 19515
- d) 35890
- e) 68377

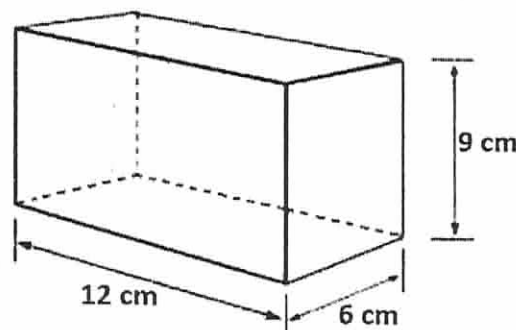


CONCURSO DE ADMISSÃO AO  
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 2013/2014

PROVA DE MATEMÁTICA  
6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

**ITEM 08** Quantos cubos de aresta medindo 3 cm preenchem exatamente o volume do paralelepípedo abaixo?

- a) 16
- b) 18
- c) 20
- d) 24
- e) 27



**ITEM 09** O professor de Matemática escreveu no quadro o conjunto dos múltiplos naturais não nulos de 5 e o conjunto dos múltiplos naturais não nulos de 3, ambos em ordem crescente. Como desafio, pediu que os alunos calculassem a diferença entre a soma dos 10 primeiros múltiplos não nulos de 5 e a soma dos 10 primeiros múltiplos não-nulos de 3.

Patrick respondeu rapidamente, pois sabia que  $1 + 2 + 3 + \dots + 10 = 55$ . Qual a resposta dada por Patrick?

- a) 63
- b) 75
- c) 110
- d) 165
- e) 220

**ITEM 10** Thales dividiu um número por 6, e obteve 123 como quociente e 3 como resto. Bia dividiu o mesmo número por 5. Qual o valor do resto obtido por Bia?

- a) 0
- b) 1
- c) 2
- d) 3
- e) 4



**CONCURSO DE ADMISSÃO AO  
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 2013/2014**

**PROVA DE MATEMÁTICA  
6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

**ITEM 06** Raphael completará 12 anos e 5 meses em 10/10/2013. Assinale a alternativa que contém a data de nascimento de Raphael.

- a) 10/10/2002
- b) 10/10/2001
- c) 10/05/2002
- d) 10/05/2001
- e) 10/05/2000

**ITEM 07** A sucessão de Fibonacci, ou sequência de Fibonacci, é uma sequência de números naturais, na qual os primeiros dois termos são 0 e 1, e cada termo subsequente corresponde à soma dos dois precedentes. A sequência tem o nome do matemático italiano do século XIII Leonardo de Pisa, conhecido como Leonardo Fibonacci, e os termos da sequência são chamados **números de Fibonacci**.



| Sequência de Fibonacci |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 1º                     | 2º | 3º | 4º | 5º | 6º | 7º | 8º | 9º | ... |
| 0                      | 1  | 1  | 2  | 3  | 5  | 8  | 13 | 21 | ... |

Um **número Tribonacci** assemelha-se a um número de Fibonacci, mas em vez de começarmos com dois termos predefinidos, a sequência é iniciada com três termos predeterminados, e cada termo posterior é a soma dos três termos precedentes.

| Sequência de Tribonacci |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |      |      |      |       |     |
|-------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-------|-----|
| 1º                      | 2º | 3º | 4º | 5º | 6º | 7º | 8º | 9º | 10º | 11º | 12º | 13º | 14º  | 15º  | 16º  | 17º   | ... |
| 1                       | 1  | 2  | 4  | 7  | 13 | 24 | 44 | 81 | 149 | 274 | 504 | 927 | 1705 | 3136 | 5768 | 10609 | ... |

Fonte: [http://pt.wikipedia.org/wiki/N%C3%BAmero\\_de\\_Fibonacci](http://pt.wikipedia.org/wiki/N%C3%BAmero_de_Fibonacci)

Qual é o décimo nono termo do **número Tribonacci**?

- a) 30122
- b) 66012
- c) 19515
- d) 35890
- e) 68377



CONCURSO DE ADMISSÃO AO  
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 2013/2014

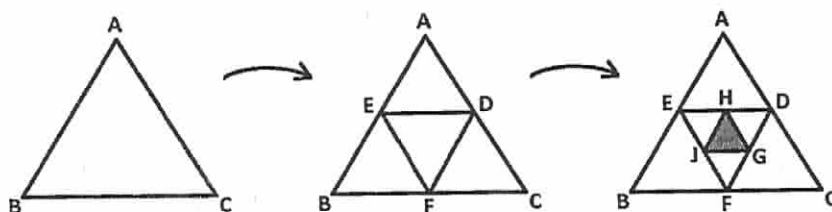
PROVA DE MATEMÁTICA  
6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

**ITEM 11** Uma das turmas do 6º Ano do Colégio Militar possui 35 alunos. Sabendo-se que  $\frac{4}{7}$  dos alunos são meninos, podemos afirmar que o número de meninas é:

- a) 15
- b) 18
- c) 20
- d) 21
- e) 25

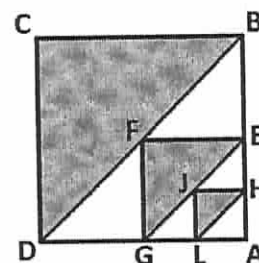
**ITEM 12** Na figura abaixo, o triângulo  $\triangle ABC$  foi dividido em quatro triângulos com áreas iguais. Em seguida, o triângulo  $\triangle DEF$  foi dividido em quatro triângulos com áreas iguais. Que fração representa a área do triângulo  $\triangle GHJ$  em relação à área do triângulo  $\triangle ABC$ ?

- a)  $\frac{1}{4}$
- b)  $\frac{1}{2}$
- c)  $\frac{1}{32}$
- d)  $\frac{1}{8}$
- e)  $\frac{1}{16}$



**ITEM 13** Júlia desenhou o quadrado ABCD, cujo lado mede 16cm. Em seguida, dividiu ao meio os lados AD e AB formando o quadrado EFGA. Os lados AG e AE foram novamente divididos ao meio formando o quadrado HJLA. Finalmente, os quadrados ABCD, EFGA e HJLA foram divididos ao meio através de suas diagonais, e Júlia pintou três triângulos, conforme mostrado na figura abaixo. Quanto mede a área, em  $\text{cm}^2$ , da região pintada por Júlia?

- a) 168
- b) 320
- c) 160
- d) 256
- e) 336





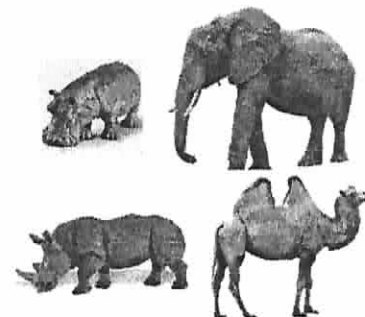
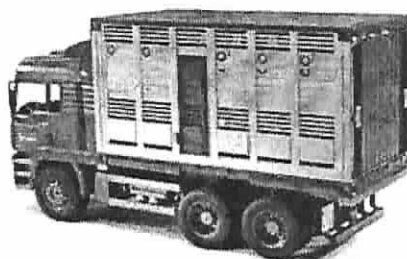
CONCURSO DE ADMISSÃO AO  
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 2013/2014

*Handwritten signature*

PROVA DE MATEMÁTICA  
6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

**ITEM 14** Um caminhão transportou um camelo, um elefante, um rinoceronte e um hipopótamo para um zoológico. A soma dos pesos desses animais era de 12 toneladas. O camelo foi transportado na primeira viagem, o elefante na segunda, o rinoceronte na seguinte e, por último, o hipopótamo. O peso total do caminhão mais o animal, em cada viagem, foi de 6 toneladas, 9,5 toneladas, 7,5 toneladas e 9 toneladas, respectivamente. Qual é o peso, em quilogramas, do hipopótamo?

- a) 2500
- b) 3000
- c) 4000
- d) 4500
- e) 5000



**ITEM 15** O aluno Valente efetuou corretamente uma subtração e em seguida transformou os algarismos do subtraendo em símbolos, para que sua amiga Luana tentasse descobrir a que algarismo cada um deles se referia.

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   | 7 | 4 | 5 |
| – | Δ | ■ | ☺ |
|   | 3 | 2 | 9 |

Assinale a alternativa que contém o valor da soma “Δ + ■ + ☺”.

- a) 12
- b) 11
- c) 13
- d) 10
- e) 14





CONCURSO DE ADMISSÃO AO  
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 2013/2014

PROVA DE MATEMÁTICA  
6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

**ITEM 16** Túlio, Adriana e Maria compraram juntos um kit festas. Do valor do kit, Adriana pagou  $\frac{2}{9}$  e Túlio pagou a metade. Os trinta reais que faltavam foram pagos por Maria. Qual o preço, em reais, do kit festas?

- a) 216
- b) 180
- c) 108
- d) 162
- e) 171

**ITEM 17** Eduarda levou uma caixa com trufas para repartir entre seus colegas de turma, pedindo, antes, que adivinhassem quantas trufas havia na caixa. Ela deu a seguinte dica: “há menos de 100 trufas na caixa; e, dividindo o total de trufas em grupos de 9, de 4 ou de 8, não sobrar nenhuma”. Quantas trufas Eduarda levou para repartir entre os seus colegas?

- a) 36
- b) 45
- c) 60
- d) 72
- e) 90

**ITEM 18** João comprou um telefone celular e pagou da seguinte forma: uma entrada de 25% (do valor do telefone) e o restante dividido em 5 (cinco) parcelas iguais, sendo R\$ 60,00 o valor de cada uma. Qual foi o valor, em R\$, da entrada?

- a) 85
- b) 90
- c) 100
- d) 300
- e) 900



CONCURSO DE ADMISSÃO AO  
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 2013/2014

PROVA DE MATEMÁTICA  
6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

**ITEM 19** Assinale a alternativa que contém o valor da expressão

$$\frac{\frac{2}{3} + \frac{4}{5} \times \frac{25}{12}}{3 - \frac{2}{3}}$$

a) 1

b)  $\frac{2}{3}$

c)  $\frac{1}{3}$

d)  $\frac{1}{5}$

e)  $\frac{2}{5}$

**ITEM 20** Oliveira, aluno do Colégio Militar, observou uma propriedade muito interessante relacionada aos números naturais. Ele verificou que o produto de um número natural por ele mesmo pode ser escrito como soma de números naturais ímpares, conforme mostra a tabela a seguir.

| Multiplicação | Resultado | Soma de números ímpares                |
|---------------|-----------|----------------------------------------|
| 1 x 1         | 1         | 1                                      |
| 2 x 2         | 4         | 1 + 3                                  |
| 3 x 3         | 9         | 1 + 3 + 5                              |
| 4 x 4         | 16        | 1 + 3 + 5 + 7                          |
| 5 x 5         | 25        | 1 + 3 + 5 + 7 + 9                      |
| 6 x 6         | 36        | 1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11                 |
| 7 x 7         | 49        | 1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13            |
| ⋮             | ⋮         | ⋮                                      |
| ♥ x ♥         | ■         | 1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + ... + 39 |

Com relação à tabela acima, podemos afirmar que o valor de ■ é:

a) 256

b) 289

c) 324

d) 381

e) 400



CONCURSO DE ADMISSÃO AO  
COLÉGIO MILITAR DO RECIFE – 2013/2014

**GABARITO DA PROVA DE MATEMÁTICA**  
6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

| ITEM | ALTERNATIVA |
|------|-------------|
| 01   | A           |
| 02   | E           |
| 03   | D           |
| 04   | E           |
| 05   | E           |
| 06   | D           |
| 07   | D           |
| 08   | D           |
| 09   | C           |
| 10   | B           |
| 11   | A           |
| 12   | E           |
| 13   | A           |
| 14   | C           |
| 15   | B           |
| 16   | C           |
| 17   | D           |
| 18   | C           |
| 19   | A           |
| 20   | E           |