



VII OLIMPIÁDA DE MATEMÁTICA DA UNEMAT

BARRA DO BUGRES – 2015

NÍVEL I – (6º e 7º ANO)

3ª Fase – 07 de Novembro de 2015

Aluno(a): _____ Ano: _____

Escola: _____

ORIENTAÇÕES:

- A prova tem duração de 3 horas.
- Os problemas de 01 a 05 devem ser respondidos a caneta, no espaço reservado para a resposta de cada problema. Na falta de espaço use o verso identificando a questão.
- Nos problemas de 06 a 10 deve ser assinalada a única alternativa correta.
- Não é permitido o uso de calculadoras, celulares e nem consultas de qualquer material.
- Use os demais espaços em branco da prova como rascunho.

PROBLEMA 01: NÍVEL 1 (6º e 7º ano) – 3ª FASE - 2015

Chamamos de “último algarismo de um número” o algarismo mais à direita desse número. Por exemplo, o último algarismo de 1354 é o algarismo 4. Analisando as potências de base 9, observa-se que o último algarismo de $9^2 = 81$, é o algarismo 1 e que o último algarismo de $9^3 = 81 \times 9 = ??9$, é o algarismo 9. Seguindo esta lógica, determine:

- a) O último algarismo de 9^{11} ;
- b) O último algarismo de 14^{11} .

Resolução do problema 01:

Resposta do Problema 01: _____

PROBLEMA 02: NÍVEL 1 (6º e 7º ano) – 3ª FASE – 2015

No campeonato Brasileiro de Futebol da série A do ano de 2014, teve a participação de 20 clubes e cada clube jogou duas partidas com cada um dos outros clubes participantes.

- a) Quantas partidas de futebol jogaram cada clube no campeonato?
- b) Foram realizadas quantas partidas de futebol no campeonato?

Resolução do problema 02:

Resposta do Problema 02: _____

VII OLIMPIÁDA DE MATEMÁTICA, UNEMAT – BARRA DO BUGRES – 2015

PROBLEMA 03: NÍVEL 1 (6º e 7º ano) – 3ª FASE – 2015

João escreveu a lista dos 50 menores números inteiros positivos que tem todos seus algarismos iguais a 9. Perceba que os dois menores números da lista são 9 e 99 cuja soma é igual a 108 e que foram usados três algarismos 9 para escrevê-los. Perceba também que os três menores números da lista têm soma 1107 e que foram usados seis algarismos 9 para escrevê-los.

- Qual é a soma dos seis menores números da lista de João?
- Quantos algarismos 9, João escreveu nos dez menores números de sua lista?

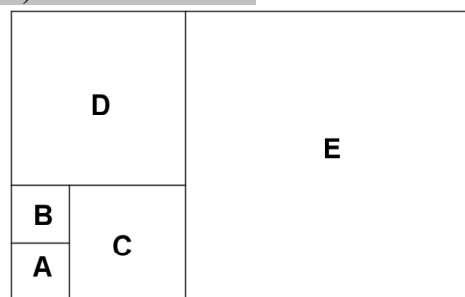
Resolução do problema 03:

Resposta do Problema 03: _____

PROBLEMA 04: NÍVEL 1 (6º e 7º ano) – 3ª FASE – 2015

A figura ao lado representa um retângulo dividido em cinco quadrados A, B, C, D e E. Observe a figura e considere que cada lado dos quadrados A e B, mede 1 m.

- Qual a área, em metros quadrados, do quadrado E?
- Qual a área, em metros quadrados, do retângulo formado pelos quadrados A, B, C, D, e E?



Resolução do problema 04:

Resposta do Problema 04: _____

PROBLEMA 05: NÍVEL 1 (6º e 7º ano) – 3ª FASE – 2015

No primeiro dia de aula, a professora de matemática comenta que durante o ano dois alunos de sua sala farão, ou já fizeram aniversário em um mesmo mês, pois em sua sala estudam 13 alunos. Usando a ideia da professora, responda:

- Qual o número mínimo de alunos que a sala precisaria ter para garantir que três deles façam aniversário em um mesmo mês?
- Qual o número mínimo de alunos que a sala precisaria ter para garantir que pelo menos quatro deles farão, ou irão fazer, aniversário em um mesmo dia da semana?

Resolução do problema 05:

Resposta do Problema 05: _____

VII OLIMPIÁDA DE MATEMÁTICA, UNEMAT – BARRA DO BUGRES – 2015

PROBLEMA 06: NÍVEL 1 (6º e 7º ano) – 3ª FASE – 2015

A potência de 10 determina a quantidade de zeros no final de um número. Por exemplo, o número 1300 termina com dois algarismos zeros, pois $1300 = 13 \times 100 = 13 \times 10^2$. Quantos zeros estão no final do número $2^6 \times 3^2 \times 5^4 \times 11^2$?

- a) 4 zeros
- b) 6 zeros
- c) 10 zeros
- d) 12 zeros
- e) 14 zeros

PROBLEMA 07: NÍVEL 1 (6º e 7º ano) – 3ª FASE – 2015

A Rodovia Estadual MT-243, tem 200 km de extensão e liga as cidades de Cáceres e Denise passando por Porto Estrela e Barra do Bugres, nesta ordem. Sabe-se que a distância entre Cáceres e Barra do Bugres é de 150 km e a distância entre Porto Estrela e Denise é de 90 km. Qual a distância, em quilômetros, entre as cidades de Porto Estrela e Barra do Bugres?

- a) 140
- b) 110
- c) 60
- d) 50
- e) 40

PROBLEMA 08: NÍVEL 1 (6º e 7º ano) – 3ª FASE – 2015

Uma pilha de tijolos de 8 furos tem o formato de um cubo de 2 metros de lado. Se cada tijolo mede 20 cm de largura, 20 cm de altura e 10 cm de comprimento, Quantos tijolos há nessa pilha?

- a) 8000 tijolos
- b) 4000 tijolos
- c) 3000 tijolos
- d) 2000 tijolos
- e) 1000 tijolos

PROBLEMA 09: NÍVEL 1 (6º e 7º ano) – 3ª FASE – 2015

O carro de José consome, em média, 1 litro de álcool a cada 8 quilômetros percorridos. Quanto José gastará com álcool se quiser percorrer 400 km sendo que cada litro de álcool custa R\$ 2,20?

- a) 50 reais
- b) 110 reais
- c) 181 reais
- d) 400 reais
- e) 880 reais

PROBLEMA 10: NÍVEL 1 (6º e 7º ano) – 3ª FASE – 2015

Cada pacote de papel tem 500 folhas e cada folha tem uma espessura de 0,1 mm. Em uma papelaria, os pacotes de papel são armazenados em pilhas de 34 pacotes. Ignorando a espessura do papel utilizado para embrulhar esses pacotes, pode-se afirmar que a altura de uma pilha com 34 pacotes de papel é mais próxima da altura de:

- a) Um bebê recém-nascido;
- b) Uma mesa;
- c) Uma pessoa adulta de estatura média;
- d) Um ônibus de passageiro;
- e) Um prédio de dez andares.