



X - OLIMPÍADA REGIONAL DE MATEMÁTICA

2013

NÍVEL II - (8º e 9º Anos)

3ª Fase - 20 de Setembro de 2013

Dados do Aluno:

Aluno(a): _____

Escola: _____ Série: _____

Cidade: _____

Assinatura do(a) Aluno(a): _____

ORIENTAÇÕES:

- Preencha as informações acima.
- A prova tem duração de 4 horas.
- A prova pode ser feita a lápis ou a caneta.
- Não é permitido o uso de calculadoras nem consultas a notas ou livros.
- Respostas sem justificativas não serão consideradas na correção.
- Você pode solicitar papel para rascunho.



PROBLEMA 1

NIVEL 2 (8º e 9º Anos) - 3º FASE - 2013

Carlos e André possuem relógios diferentes. O relógio de Carlos é pontual e não atrasa. Contudo, o relógio de André atrasa meia hora por dia (os dois relógios marcam as horas no formato de 24h). A zero hora do dia 1º de março deste ano, eles acertaram o horário dos dois relógios. Depois desse dia verifique quando os relógios voltarão a marcar o mesmo horário.

PROBLEMA 2

NIVEL 2 (8º e 9º Anos) - 3º FASE - 2013

Roberto foi assistir um jogo de Futebol. Chegando ao estádio gastou um sexto do que tinha com uma caneca de chopp e um quarto do restante com um sanduiche. No intervalo do jogo resolveu comprar uma bandeira do Botafogo e gastou um quinto do que tinha sobrado. Voltando para casa Roberto tomou um ônibus e pagou a passagem de ônibus com um quarto do que havia restado. Chegando em casa Roberto percebeu que ainda havia 15 reais no seu bolso. Quanto de dinheiro que Roberto tinha ao sair de casa.



PROBLEMA 3

NIVEL 2 (8º e 9º Anos) - 3º FASE - 2013

Dois irmãos, João e Vitor foram até a uma farmácia distante 280 m de sua casa e voltaram pelo mesmo caminho. Considerando que Vitor fez o trajeto com 300 passos a mais que João e cada passo de João tem em média 80 cm, quanto mede em média cada passo de Vitor ?

PROBLEMA 4

NIVEL 2 (8º e 9º Anos) - 3º FASE - 2013

A e B são dois conjuntos, tais que $A - B$ tem 30 elementos, $A \cap B$ tem 10 elementos e $A \cup B$ tem 48 elementos. Determine o número de elementos de $B - A$.



PROBLEMA 5

NÍVEL 2 (8º e 9º Anos) - 3º FASE - 2013

Se $\frac{x}{y} = 2$, determine o valor de $\frac{x - y}{x}$

PROBLEMA 6

NÍVEL 2 (8º e 9º Anos) - 3º FASE - 2013

Dividindo-se um cubo de 1m de aresta em cubinhos de 1mm de aresta, que altura terá uma coluna formada por todos os cubinhos, dispostos sucessivamente um em cima do outro ?



PROBLEMA 7

NIVEL 2 (8º e 9º Anos) - 3º FASE - 2013

Alberto desenhou um retângulo de 6 cm por 10 cm, e quer dividi-lo em quatro partes. Cada parte deve ter de área, respectivamente, 8 cm^2 , 12 cm^2 , 16 cm^2 , 24 cm^2 . Desenhe como ele pode fazer essa divisão.

PROBLEMA 8

NIVEL 2 (8º e 9º Anos) - 3º FASE 2013

Em uma cidade, 40% de todos os homens são estudantes e 52% da população é de homens. Qual o percentual da população formado de homens estudantes ?