
IV OLIMPÍADA REGIONAL
DE MATEMÁTICA
DE RIBEIRÃO PRETO

Nível I
6^o e 7^o ano do Ensino Fundamental
FASE FINAL - 28 de Novembro de 2009

Nome do Aluno: _____ Telefone: () _____

Nome da Escola: _____ Série: _____

Professor(a) de Matemática: _____

INSTRUÇÕES

1. A prova pode ser feita a lápis ou a caneta.
 2. Preencha a ficha e folha de respostas com seu nome, data de nascimento e não se esqueça de assiná-lo.
 3. A duração da prova é de 4 horas.
 4. Não é permitido o uso de instrumentos de desenho, calculadoras ou quaisquer fontes de consulta.
 5. Os espaços em branco na prova podem ser usados como rascunho.
 6. Ao final da prova, entregue ao professor a ficha e as folhas de respostas.
-

(Cada problema vale 10 pontos. Total de pontos 50)

Escreva as soluções completas dos problemas nas folhas de respostas com sua identificação. Tudo que você escrever será levado em conta na avaliação. **Justifique cada uma das respostas.**

1. Inicialmente as casas indicadas por 1 e 3 no tabuleiro mostrado na figura estão pintadas de branco e as casas indicadas por 2 e 4 de preto. A cada certo tempo, uma das casas muda para a cor oposta. Suponha que a cor das casas muda na seguinte ordem: 1, 2, 3, 4, 1, 2, 3, 4, e assim sucessivamente. Como estará pintado o tabuleiro depois da mudança número 2005?

1	2
4	3

2. É possível cobrir um quintal de $441m^2$ usando apenas placas de cimento quadradas, com medidas iguais, cujos lados são números inteiros que não tenham mais que $5m$? Justifique sua resposta.

3. Um cachorro persegue um coelho. A cada 4 pulos do cachorro, o coelho consegue dar 5 pulos. Sabe-se que 8 pulos deste cachorro equivalem a 11 pulos do coelho, e que o coelho está com uma vantagem de 66 pulos (de coelho) a frente do cachorro. Quantos pulos o cachorro terá que dar para conseguir alcançar o coelho?
4. Ângela está organizando uma gincana entre suas turmas de aula e gostaria de premiar a turma vencedora. Seu filho, muito esperto, sugeriu que os prêmios fossem balas, mas desde que ele ficasse com $\frac{1}{10}$ das balas que seriam dadas à turma vencedora. A professora Ângela tem 3 turmas de 15, 25, e 30 alunos, respectivamente. Como a turma vencedora será presenteada com balas, qual será o número mínimo e exato de balas que devem ser compradas, de modo que cada aluno da turma vencedora ganhe o mesmo número de balas, independentemente da turma que ganhar, levando em conta que sobrem $\frac{1}{10}$ das balas para seu filho?
5. A senha de meu cartão de crédito é um número formado por 3 algarismos. Sabe-se que ao dividir a senha por 9 obtém-se um número inteiro cuja soma de seus algarismos é igual à soma dos algarismos da senha menos 9. Quantas possibilidades existem para minha senha?