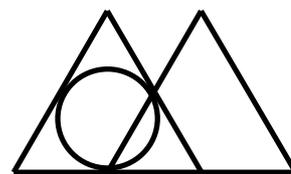


OLIMPIÁDA MINEIRA DE MATEMÁTICA 2008

Nível I – Segunda Fase



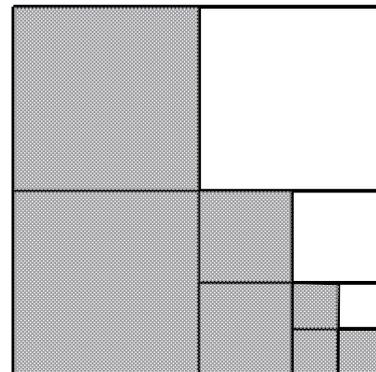
Nome:	
Endereço:	
Escola:	Série:
Cidade:	Telefone:

Instruções:

- A duração da prova é de 2h30.
- É proibido o uso de calculadoras.
- Ao preencher as informações acima, use letra legível e deixe pelo menos um telefone de contato ou recado.
- Para garantir o sigilo da prova seu professor recolherá os enunciados.
- A interpretação dos enunciados faz parte das questões, portanto seu professor não poderá responder perguntas durante a prova.
- A organização da OMM se reserva o direito de anular a prova com suspeita de fraude.

Questão 1) Um grupo de amigos no qual há mais homens do que mulheres reuniu-se para ir a uma lanchonete. Cada rapaz gastou cinco reais e cada garota gastou três reais. Ao todo eles gastaram 52 reais. Determine quantos homens e quantas mulheres há no grupo.

Questão 2) Sabendo que a figura abaixo é formada apenas por quadrados, qual a fração da área total está hachurada?



Questão 3) Construamos uma tabela com todos os números naturais seguindo o padrão mostrado nas três primeiras linhas:

1								
2			3			4		
5	6	7	8	9	10	11	12	13

Sabe-se que:

- Todos os números naturais aparecem uma única vez;
- 1 gera 2, 3 e 4 e estes são todos irmãos;
- 2 gera 5, 6, e 7; 3 gera 8, 9 e 10 e 4 gera 11, 12 e 13;
- Cada número gera exatamente três filhos.

Sabendo que cada linha da tabela corresponde a uma geração, temos que o número 1 pertence à primeira, 2, 3 e 4 pertencem à segunda, e assim por diante:

a) Qual é a geração do número 2008?

a) Quem gerou 2008?

b) Quem são seus filhos?

Questão 4) Encontre um número inteiro positivo n com dois dígitos de maneira tal que se na sua representação decimal acrescentamos um 2 à esquerda e um 1 à direita, o número resultante é igual a $33 \times n$.

Questão 5) João foi ao mercado e comprou 11 sacos de arroz de 11 quilos cada e 8 sacos de feijão com 7 quilos cada para estocar no seu próprio armazém. Sabendo que o carrinho do mercado suporta até 59 quilos, responda:

a) É possível que João transporte sua mercadoria fazendo 4 viagens com o carrinho?

b) É possível que ele leve sua compra em três viagens? Por quê?