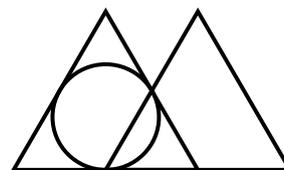


OLIMPIÁDA MINEIRA DE MATEMÁTICA 2011

Nível I Folha de questões



1. A moeda de Panagea é o pan. Sabe-se que lá existem notas com os valores 3, 5, 7, 9 e 11 pans. Joãozinho tem uma dívida de 100 pans e quer pagá-la de forma exata, isto é, sem que se sobre troco.
 - (a) É possível pagar sua dívida com 12 notas?
 - (b) E com 34 notas?
 - (c) E com 17 notas?
2. Explique por que em um ano sempre deve haver pelo menos um mês com mais de quatro domingos.
3. Mário brincava de colorir cartões de papel, com uma cor diferente em cada face. As cores disponíveis eram verde, amarelo, vermelho e azul. Mário coloriu os cartões de modo que todos que tivessem uma face verde teriam a outra amarela e nenhum que tivesse uma face vermelha teria a outra azul. Ao fim do dia, Mário tinha 15 cartões: cinco com uma face verde, cinco com uma face vermelha e cinco com uma face azul. Quantos cartões ficaram com uma face amarela?
4. João tem um barbante de 16 cm de comprimento.
 - (a) Qual é a área do maior quadrado que João pode fazer utilizando o barbante?
 - (b) Se João formar um novo quadrado, com um barbante 50% maior, qual será o percentual de aumento da área?
5. Existe um número natural cujo produto de seus algarismos não nulos seja múltiplo de 10686?