

# REDEFOR

## Rede São Paulo de Formação Docente

### Especialização de Matemática

Módulo 1

Disciplina 1 – Aritmética, Geometrias de Posição e Métrica, Razões Trigonométrica.

Tema 1 – Números Naturais e Inteiros

Data limite de entrega: 21/10/2011

#### Atividade 2

1. Em 1582 o papa Gregório XIII convocou uma equipe de matemáticos e astrônomos para criar um calendário que se adequasse melhor à quantidade de tempo que nosso planeta leva para dar uma volta completa em torno do Sol. Depois de muitas propostas apresentadas, foi adotado o seguinte procedimento, com o *ano bissexto de 366 dias* e *ano normal de 365 dias*: Anos múltiplos de 4 são bissextos; Anos múltiplos de 100 que não são múltiplos de 400 são normais; Anos múltiplos de 400 são bissextos.

a) (2,5) Qual o dia da semana que caiu 15 (quinze) de novembro de 1889 (Proclamação da República)? Sugestão: utilize como referência o dia 01/01/2011 - Sábado.

2. (2,5) Quais números inteiros positivos menores que 120 podem ser escritos como soma de duas ou mais potências distintas de base 3 e expoente inteiro maiores do que zero? Por exemplo,  $12 = 3^2 + 3^1$  é um número deste tipo mas  $18 = 3^2 + 3^2$  não é.

3. (2,5) Por definição temos que todo o número inteiro  $n$  maior do que 1 admite pelo menos um divisor (ou fator) primo. Se  $n$  é primo, então tem somente dois divisores, a saber, 1 e  $n$ . Se  $n$  é uma potência de um primo  $p$ , ou seja, é da forma  $p^s$ , então 1,  $p$ ,  $p^2$ , ...,  $p^s$  são os divisores positivos de  $n$ . Calcule a soma dos números inteiros positivos menores do que 120, que tem exatamente três divisores positivos.

4. (2,5) Considere  $p$  um número inteiro primo. Quantos pares ordenados de números inteiros  $(x, y)$  podem obter de modo que  $x \cdot y = p$  ?

**Observação:** Lembrem-se todas as questões precisam conter os cálculos.