

# Segunda Avaliação de Teoria dos Números

Diego Marques

01/12/2011

- Nome:
- Matrícula:

**Problema 1.** *Mostre que se  $m|n$ , então  $\phi(m)|\phi(n)$ . (2.5 ptos)*

**Problema 2.** *Resolva:*

(a) *Calcule  $\tau(1234)$ ,  $\sigma(1234)$  e  $\phi(1234)$ . (1.5 ptos)*

(b) *Encontre o menor inteiro positivo  $n$ , tal que  $\phi(n) = 10$ . (1 pto)*

**Problema 3.** *Calcule a seguinte soma*

$$\sum_{d|24} \phi(d) \quad (2 \text{ ptos})$$

**Problema 4.** *Resolva:*

(a) *O número  $8p$  é perfeito, para algum  $p$  primo? Justifique. (1 pto)*

(b) *Um número natural  $n$  é chamado **olímpico**, se  $2016|\phi(n)$ . Dê exemplo de 3 números olímpicos. (2 ptos)*

“A melhor maneira de que o homem dispõe para se aperfeiçoar, é aproximar-se de Deus.”  
Pitágoras