

## Este problema é dedicado aos alunos do secundário com gosto pela Matemática

*Hoje em dia estes alunos raramente têm oportunidade de fazer uma demonstração e muito menos uma que não seja imediata que requeira algum engenho.*

*No entanto demonstrar um resultado dá enorme satisfação e uma sensação forte de realização pessoal além de que a actividade matemática gira basicamente à volta disto.*

*Deixo por isso um problema que envolve uma demonstração muito simples, que não requer qualquer resultado complicado, e que, no entanto, espero que “dê o gosto” àqueles que se aventurarem a resolvê-lo.*

### Problema

Mostrar que uma fracção inteira representa uma dízima finita se e só se, na sua forma irredutível, o denominador apenas tiver como divisores primos 2 ou 5.

**NOTA** – *Tem que provar que a condição de o denominador da fracção irredutível apenas ter como divisores primos 2 ou 5 é necessária para a dízima ser finita, isto é, que se for finita os únicos divisores primos do denominador são 2 ou 5 e depois que é suficiente, isto é, que se os únicos divisores primos do denominador são 2 ou 5 a dízima é finita.*