

## **Feladatok (3.)**

2006. március 8.

▲ **1. feladat.** (100 pont)

Adottak az  $a_1, a_2, \dots, a_n \geq 0$  valós számok Bizonyítsuk be, hogy

$$\prod_{k=1}^n (1 + a_k) \geq (1 + \sqrt[n]{a_1 a_2 \cdots a_n})^n.$$

▲ **2. feladat.** (100 pont)

Adottak az  $x_1, x_2, \dots, x_{3n} \geq 0$  valós számok. Bizonyítsuk be, a következő egyenlőtlenséget:

$$2^n \prod_{k=1}^{3n} \frac{1 + x_k^2}{1 + x_k} \geq \left( 1 + \prod_{k=1}^{3n} (x_k)^{\frac{1}{n}} \right)^n.$$