

**42. САВЕЗНО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ
МАТЕМАТИКЕ
УЧЕНИКА СРЕДЊИХ ШКОЛА**

Бечићи, 20.04.2002.

ПРВИ РАЗРЕД

1. Одредити све реалне бројеве x за које важи

$$\frac{2002[x]}{[-x] + x} > \frac{[2x]}{x - [1 + x]}.$$

2. Нека је O унутрашња тачка троугла ABC и нека праве AO, BO и CO секу странице BC, CA и AB редом у тачкама A_1, B_1 и C_1 . Ако је AA_1 највећа од дужи AA_1, BB_1 и CC_1 , доказати да је

$$OA_1 + OB_1 + OC_1 \leq AA_1.$$

3. Одредити све парове природних бројева (n, k) за које важи

$$\binom{n}{k} = 2002.$$

4. Да ли се правоугаоник 2001×2003 може исећи на фигуре облика



које се састоје од три јединична квадрата?