

МАТЕМАТИЧКИ ДЕСЕТОБОЈ

- ДРУГО КОЛО -

РЕШЕЊЕ ПРОБЛЕМА

УЧЕЊАК И КЛИКЕРАШ

Како се и у бројиоцу и у имениоцу јављају слова Е,А и К најпре их можхемо скратити. Након тог скраћивања добијамо разломак

$$\frac{У \cdot Ч \cdot Њ}{Л \cdot И \cdot К \cdot Р \cdot Ш}$$

Пошто желимо да новодобијени разломак има што већу вредност, имајући на уму да су и бројилац и именилац позитивни бројеви, то ће се остварити када бројилац има највећу, а именилац најмању могућу вредност. Зато, пошто различитим словима одговарају различите цифре, цифре У, Ч и Њ, треба одабрати да су (у неком редоследу) једнаке 9, 8 и 7, а цифре Л, И, К, Р и Ш треба одабрати да су (у неком редоследу) једнаке 1, 2, 3, 4 и 5. Овим смо установили да је највећа могућа вредност посматраног разломка једнака $\frac{9 \cdot 8 \cdot 7}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5} = \frac{21}{5}$.

Саветујемо вам да још једном прочитате решење овог проблема и размислите да ли је оно тачно. Уколико нисте успели да пронађете грешку (наиме, наведено решење није тачно) будите истрајни, покушајте поново и озбиљно се потрудите!

Тек након што сте детаљно размислили о овом нетачном решењу, препоручујемо вам да прочитате коректно решење проблема које се налази на наредној страни.

Решење: У бројиоцу и имениоцу датог разломака учествује укупно 10 различитих слова. Различитим словима одговарају различите цифре. Међутим, различитих цифара има такође 10 (као и различитих слова), па је зато неко од тих слова једнако нули. Да би разломак био дефинисан његов именилац не сме бити једнак нули. Зато је неко од слова које учествује у бројиоцу, али не учествује у имениоцу (то су слова У, Ч и Њ), једнако нули. То значи да је вредност разломака увек (при било ком избору за који је посматрани разломак дефинисан) једнака нули. Зато је највећа (а и једина) вредност посматраног разломака једнака нули.

Напомена: У решењу на првој страни нисмо водили рачуна о словима (и њима одговарајућим цифрама) којима смо скратили разломак. Ако за слова У, Ч и Њ, одаберемо цифре 9, 8 и 7, а за слова Л, И, К, Р и Ш одаберемо цифре 1, 2, 3, 4 и 5 (као што стоји у том решењу) за преостала два слова А и Е остају нам само цифре 0 и 6. Међутим, такав одабир није могућ пошто би вредност у имениоцу била једнака нули.

Решење задатка припремио:
Милош Милосављевић