

PRESEK

List za mlade matematike, fizike, astronome in računalnikarje

ISSN 0351-6652

Letnik 4 (1976/1977)

Številka 1

Stran 57

Peter Petek:

SEMAFOR RAČUNA

Ključne besede: matematika, aritmetika, praštevila, deljivost.

Elektronska verzija: <http://www.presek.si/4/4-1-Petek.pdf>

© 1976 Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije

© 2010 DMFA - založništvo

Vse pravice pridržane. Razmnoževanje ali reproduciranje celote ali posameznih delov brez poprejšnjega dovoljenja založnika ni dovoljeno.

SEMAFOR RAČUNA

Ustavim se pred rdečo lučjo na semaforju. Pred menoj pa stoji avto z registrsko številko LJ-133-330. Iz navade poskusim na hitro razstaviti število 133 330 na praštevila. Po deljenju z $10 = 2 \cdot 5$ dobim 13333. Ali je to že praštevilo? Vidim, da me to število močno spominja na $4/3$, le vejico bi moral premakniti takoj za enico, pa še trojke bi se morale nadaljevati v nedogled. Aha, če pomnožim tole število $N = 13\ 333$ s 3, dobim $3N = 39\ 999$, kar je pa ravno za 1 manj kot 40 000, ki je kvadrat števila 200. Zato je

$$3N = 200^2 - 1 = (200 - 1)(200 + 1) = 199 \cdot 201$$

Faktor 201 je deljiv s tri, tako da je

$$N = 199 \cdot 67$$

Ker poznam praštevila do sto, vem, da je 67 že praštevilo. Kaj pa 199? Preizkusiti moramo, če je deljivo s praštevili, ki so manjša od $\sqrt{199}$, se pravi 2, 3, 5, 7, 11 in 13. Za prva tri na pogled vidim, da ne gre; tudi pri ostalih se deljenje ne izide in je zato 199 praštevilo. Tako je pred menoj avto razstavljen na prafaktorje:

$$133\ 330 = 2 \cdot 5 \cdot 67 \cdot 199$$

Na semaforju se prižge rumena, nato zelena luč. Start.