

PRESEK

List za mlade matematike, fizike, astronome in računalnikarje

ISSN 0351-6652

Letnik 23 (1995/1996)

Številka 1

Strani 1

Marija Vencelj:

ČAKANJE NA AVTOBUS

Ključne besede: naloge, popularizacija matematika, čakalna doba, povprečja.

Elektronska verzija: <http://www.presek.si/23/1252-Vencelj.pdf>

© 1995 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.

ČAKANJE NA AVTOBUS – NAGRADNA NALOGA

Klemen in Tilen sta že deveto leto sošolca. Potem ko sta osem let hodila v šolo v sosednji ulici, se morata po novem vsak dan voziti z avtobusom nabirat srednješolsko učenost na nasprotni konec mesta. Vsako jutro se kake pol ure pred začetkom pouka dobita na bližnji avtobusni postaji in se nato z eno od obeh linij, ki vozita v željeno smer, odpeljeta v šolo.

Z avtobusi in profesorji pa je križ. Medtem ko prvih, ko si najbolj pozen, od nikoder ni, pri drugih zamuda avtobusa ni utemeljen razlog za zamudo pri pouku.

Ko sta se tako naša prijatelja neko jutro spet zaman ozirala po cesti za avtobusom, se jima je porodilo vprašanje, koliko je pravzaprav na njuni domači postaji povprečna čakalna doba na avtobus. Na postajni tabli je pisalo, da vozijo avtobusi prve proge vsakih šest minut, avtobusi druge proge pa na osem minut.

Klemen je pohitel z računom: "Če bi vozili le avtobusi prve proge, bi bila povprečna čakalna doba enaka $\frac{1}{2} \cdot 6$ minut = 3 minute, če bi vozili le avtobusi druge proge pa $\frac{1}{2} \cdot 8$ minut = 4 minute. Ker pa se lahko odpeljeva z eno ali drugo linijo, je povprečna čakalna doba enaka $\frac{1}{2} \cdot (3 + 4)$ minute = $3\frac{1}{2}$ minute."

Tilen je ugovarjal: "Ne, to ne bo prav. Drugače morava računati. Najmanjši skupni večkratnik števil 6 in 8 je 24. Vsakih 24 minut pripeljejo mimo štirje avtobusi prve proge in trije avtobusi druge proge. Skupaj pripelje torej mimo v 24 minutah sedem avtobusov, kar pomeni, da mine med dvema zaporednima prihodoma avtobusov v povprečju $\frac{1}{7} \cdot 24$ minut = $3\frac{3}{7}$ minute. Povprečna čakalna doba je enaka polovici tega časa, torej $\frac{1}{2} \cdot 3\frac{3}{7}$ minute = $1\frac{5}{7}$ minute."

Kateri od obeh prijateljev ima prav? Utemeljene odgovore pošljite najkasneje do 15. oktobra na Uredništvo Preseka, Ljubljana, Jadranska 19, p.p. 64. Na dva izžrebana reševalca s pravilnima odgovoroma čakata zanimivi knjigi.

Marija Vencelj

