

PRESEK

List za mlade matematike, fizike, astronome in računalnikarje

ISSN 0351-6652

Letnik 23 (1995/1996)

Številka 4

Strani 221-222

Pavel Zajc:

NEKAJ NALOG ZA MLADE VEGOVCE

Ključne besede: naloge, matematika, tekmovanja v znanju, Vegova priznanja.

Elektronska verzija: <http://www.presek.si/23/1266-Zajc.pdf>

© 1996 Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije

© 2010 DMFA - založništvo

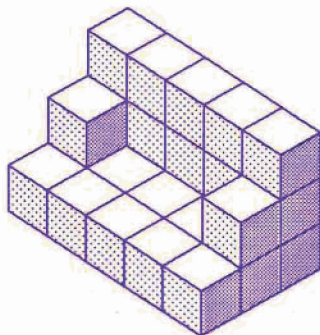
Vse pravice pridržane. Razmnoževanje ali reproduciranje celote ali posameznih delov brez poprejšnjega dovoljenja založnika ni dovoljeno.

NEKAJ NALOG ZA MLADE VEGOVCE

6. razred

1. Koliko časa bi šteli od 1 do milijarde, če preštejemo povprečno 125 števil v 1 minuti in bi šteli neprekinjeno. Pokaži, da bi potrebovali več časa, kot je povprečna starost šestošolca.
2. Na čim krajši način pokaži, da je vsota ulomkov $\frac{1}{16}, \frac{1}{17}, \frac{1}{18}, \frac{1}{19}, \frac{1}{20}$ večja od ulomka $\frac{1}{4}$.

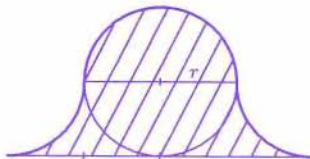
3. a) Koliko kock z robom 1 dm je zloženih v telesu, ki ga vidiš na sliki? Izračunaj prostornino telesa in jo izrazi v m^3 .
b) Ali lahko iz vseh kock sestaviš kocko, in če jo, koliko meri njen rob?
c) Izračunaj površino danega telesa in površino kocke, sestavljene iz manjših kock. Izračunaj razliko obeh površin.



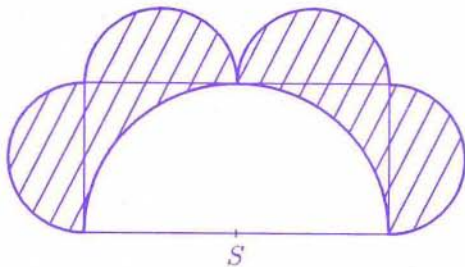
4. V pravokotnem trikotniku merita ostra kota 2α in 3α .
 - Koliko stopinj merita ostra kota?
 - Kolikšen del pravega kota je 2α in kolikšen del 3α ? Količnika izrazi v odstotkih.
5. a) Namesto črk a in b zapiši taki števki, da bo $4a1b$ deljivo z 12.
b) Produkt šestih zaporednih naravnih števil je $66a28b$. Poišči neznanе števke, označene z a in b .

7. razred

1. V zvezi $(3 \cdot * * 4)^2 = 492 * 04$ nadomesti zvezdice s takimi števki, da bo to enakost.
2. Izrazi obseg in ploščino dane figure z r .



3. Pravokotnemu igrišču s stranicama a in b so stranico a skrajšali za $\frac{1}{5}$ njene dolžine. Kolikšna mora biti druga stranica, da se ploščina igrišča ne spremeni? Za koliko odstotkov moramo podaljšati stranico b ?
4. Pokaži, da je izraz $(1000^{1000} - 1)$ deljiv s 27.
5. Obseg figure, ki jo vidiš na sliki je enak 30π cm. Izračunaj ploščino figure.



8. razred

1. Če v nekem ulomku prištejemo števcu in imenovalcu imenovalcu, dobimo ulomek, ki je za $\frac{1}{9}$ večji od danega ulomka. Poišči prvotni ulomek.
2. Pokaži, da je izraz $(4x + 1)^2 + 15$ deljiv z 8.
3. Dana je enačba $\frac{1}{4}(7x + 3) : \frac{2}{3} = m : 2$.
 - a) Reši enačbo, če je neznanka x in m znano število.
 - b) Določi vrednost m , če je $x = \frac{1}{7}$.
 - c) Za katere cele vrednosti količine m je $0 < x < 1$?
4. Pokaži, da je produkt treh zaporednih naravnih števil, povečan za srednje teh števil, enak kubu srednjega števila. (Nasvet: srednje število označi z n).
5. Izračunaj ploščino trikotnika, ki ga omejujeta koordinatni osi in premica $3x + 4y - 12 = 0$. Kolikšna je razdalja premice od koordinatnega začetka?