

SADRŽAJ

| | |
|---|----------|
| 1. Brojevi | 1 |
| <i>Zanimljivi računi</i> | |
| Olovku u ruku i računajte! | 2 |
| <i>Vještina računanja</i> | |
| A sada – bez kalkulatora! | 10 |
| <i>Nastanak broja</i> | |
| U početku ne bijaše broj | 17 |
| <i>Znamenke</i> | |
| Znamenito ili “nacifrano”? | 20 |
| <i>Veliki brojevi</i> | |
| U izlogu držimo samo velike brojeve! | 28 |
| <i>Skupovi brojeva</i> | |
| Tvornica za proizvodnju brojeva | 34 |
| <i>Zanimljivi brojevi</i> | |
| Zanimljivi brojevi | 50 |
| <i>Matematička indukcija</i> | |
| Trgovina “Indukcija” – sve po n kuna! | 60 |
| <i>Djeljivost</i> | |
| Podijeli pa vladaj! | 66 |
| <i>Kriteriji djeljivosti</i> | |
| Čim ga ugledaš, znaš kakav je | 78 |
| <i>Kongruencije</i> | |
| Braća po ostatku | 83 |
| <i>Prosti brojevi</i> | |
| Gospodine, molim, ne budite prosti! | 94 |
| <i>Primjena korijena</i> | |
| Matematički herbarij | 106 |
| <i>Vađenje korijena</i> | |
| Povuci, potegni – iščupati ne mogu! | 111 |
| <i>Računski trikovi</i> | |
| Ima li brži i lakši put? | 118 |
| <i>Nejednakosti</i> | |
| Matematičke nejednakosti | 125 |
| <i>Veliki Fermatov teorem</i> | |
| Perice, po knjigama se ne šara! | 142 |

| | |
|--|-----|
| 2. Geometrija | 149 |
| <i>Sukladnost, sličnost, svojstva kutova</i> | |
| Puna torba alata za majstore geometrije | 150 |
| <i>Konstrukcije ravnalom i šestarom</i> | |
| Imaš ravnalo, imaš šestar – snađi se! | 158 |
| <i>Pitagorin poučak</i> | |
| Svako dijete poznaje Pitagoru | 171 |
| <i>Površine trokuta</i> | |
| Čuvajmo zelene površine! | 183 |
| <i>Težište trokuta</i> | |
| Težak život u težištu | 189 |
| <i>Trapez</i> | |
| Umjetnik na trapezu | 192 |
| <i>Pravilni mnogokuti</i> | |
| Mnogo kutova, a mnogo i stranica | 197 |
| <i>Konstrukcija pravilnih mnogokuta</i> | |
| Ravnalom i šestarom do mnogokuta | 205 |
| <i>Broj π</i> | |
| Ja sam pi – poznate me svi! | 210 |
| <i>Trigonometrija</i> | |
| Sinusi k'o sinusi – tangensi k'o tangensi | 221 |
| <i>Cjelobrojni pravilni mnogokut</i> | |
| Ne skidaj pločice sa zida u kupaonici! | 238 |
| <i>Geometrijska tijela</i> | |
| U zdravom tijelu zdrav duh | 244 |
| <i>Cavalierijev princip</i> | |
| Iz principa budite kavalir! | 258 |
| <i>Volumen dodekaedra</i> | |
| Skriven između dvanaest peterokuta | 263 |
| <i>Presjeci stošca</i> | |
| Čunjosječnice iliti konike | 267 |
| <i>Zadatci iz planimetrije</i> | |
| A sada, majstori, na posao! | 282 |
| <i>Zadatci iz stereometrije</i> | |
| Krenimo u treću dimenziju | 297 |
| <i>Još neke geometrijske zanimljivosti</i> | |
| Geometrija na "bis" | 306 |

| | |
|---|-----|
| 3. Algebra | 315 |
| <i>Pojam i nastanak algebre</i> | |
| AL-gebra i AL-goritam | 316 |
| <i>Osnovne algebarske formule</i> | |
| Uspomene na srednju školu | 318 |
| <i>Polinomi</i> | |
| Polinomi – svi i svuda! | 329 |
| <i>Algebarske jednačbe</i> | |
| Prvih četiri naprijed, ostali: stoj! | 345 |
| <i>Jednačbe raznih tipova</i> | |
| Šetnja kroz galeriju jednačbi | 356 |
| 4. Skupovi | 373 |
| <i>Osnovni pojmovi o skupu</i> | |
| Svi se skupa skupimo u skup! | 374 |
| <i>Bijekcije</i> | |
| Bolje bijekcija nego injekcija! | 383 |
| <i>Beskonačni skupovi</i> | |
| Uvod u beskonačnost | 387 |
| <i>Neprebrojivi skupovi</i> | |
| Beskonačnije od beskonačnog | 395 |
| <i>Paradoksi kod skupova</i> | |
| Brijati se ili ne, pitanje je sad! | 404 |
| 5. Kombinatorika | 407 |
| <i>Osnovni kombinatorni pojmovi</i> | |
| Kombinacije = nacije u kombiju? | 408 |
| <i>Elementarni zadatci</i> | |
| Na koliko načina? | 415 |
| <i>Dirichletov princip</i> | |
| Ako čeljad nije bijesna, kuća nije tijesna | 431 |
| <i>Formula uključivanja i isključivanja</i> | |
| Dodao si previše – oduzmi! Oduzeo si previše – vrati! | 435 |
| <i>Totalna zbrka</i> | |
| Totalna zbrka i kako je postići | 438 |
| <i>Prebrojavanje funkcija</i> | |
| Vlak polazi odmah, molimo putnike da uđu! | 440 |
| <i>Igraće kocke</i> | |
| Kockasti problemi | 444 |
| <i>Linearne rekurzije</i> | |
| Svi ovise jedni o drugima | 450 |

| | |
|--|------------|
| <i>Zlatni rez</i> | |
| Nije zlato sve što sjja | 455 |
| <i>Fibonaccijevi brojevi</i> | |
| Najslavniji niz brojeva na svijetu | 458 |
| <i>Faktorijeli i binomni koeficijenti</i> | |
| Brojevi s interpunkcijom | 463 |
| <i>Pascalov trokut</i> | |
| U jednom trokutu stotinu čuda | 470 |
| 6. Grafovi | 475 |
| <i>Osnovni pojmovi i izomorfizam</i> | |
| Točka, točkica – crta, crtica. | 476 |
| <i>Eulerove i Hamiltonove ture</i> | |
| Prošao sam sve ceste i gradove | 485 |
| <i>Planarnost grafova</i> | |
| Tri kućice i tri bunara | 494 |
| <i>Bojenje grafova</i> | |
| Šarena strana matematike | 499 |
| <i>Ostalo o grafovima</i> | |
| A sada prelazimo na točku “razno”. | 505 |
| Kazalo imena | 509 |
| Kazalo pojmova | 510 |
| Literatura | 513 |