

Hrvatsko matematičko društvo
10000 Zagreb
Bijenička c. 30

tel: 385 1 / 46 05 708
fax: 385 1 / 46 80 335
<http://www.math.hr/hmd>
e-mail: hmd@math.hr
žiro račun: 30102-678-79162
mat. broj: 3688780

Zagreb, 15. 1. 2000.

IZVJEŠĆE O OSTVARENIM AKTIVNOSTIMA HRVATSKOG MATEMATIČKOG DRUŠTVA U 1999. GODINI

Hrvatsko matematičko društvo (HMD) imalo je u 1999. godini 716 članova pojedinaca i tri člana udruge: Udruga matematičara Osijek, Požeško matematičko društvo, te Matematičko društvo Sinj. Podružnice HMD-a aktivno su djelovale u Dubrovniku, Splitu te na području Vukovarsko-srijemske i Istarske županije.

HMD je član međunarodnih udruženja matematičara European Mathematical Society (EMS) i International Mathematical Union (IMU). I ove je godine ostvaren reciprocitet članstva s American Mathematical Society (AMS).

U ožujku 1999. održano je redovno godišnje zasjedanje Skupštine HMD-a, na kojoj je izabran novi Izvršni odbor u sastavu: Zvonimir Šikić (predsjednik) Zlatko Drmač (potpredsjednik), Darko Veljan (potpredsjednik), Renata Svedrec (tajnica), Ilko Brnetić, Branka Copić, Marija Golac, Željko Hanjš, Dijana Ilišević, Ivan Ivanšić, Zdravko Kurnik, Miljenko Lapaine, Petar Mladinić, Pavle Pandžić, Vlado Stošić, Salih Suljagić i Sanja Varošaneć. U svibnju je pokrenut, a u listopadu priveden kraju izborni postupak za novi sastav Skupštine.

Tijekom 1999. Izvršni odbor HMD-a održao je 5 sjednica na kojima su razmatrani: izvješća o radu i financijsko izvješće za 1998., priprema redovnog i konstituirajućeg zasjedanja Skupštine, organizacija i održavanje natjecanja (od općinskih do Državnog), međunarodna natjecanja (Međunarodna matematička olimpijada, Mediteransko natjecanje Klokani bez granica, Turnir gradova), izdavaštvo (Matka, MFL, Poučak ,knjige Matkine biblioteke), pripreme i organiziranje Ljetne škole Ruđer Bošković u Splitu, aktivnosti Matematičke zaklade za znanost, organizacija 2. Hrvatskog matematičkog kongresa i 1. kongresa nastavnika matematike Republike Hrvatske, kao i ostali tekući poslovi.

MEĐUNARODNE AKTIVNOSTI

1. MEĐUNARODNA MATEMATIČKA OLIMPIJADA

Ovogodišnja, 40. međunarodna matematička olimpijada (MMO) održana je u Rumunjskoj. Time se željelo obilježiti ovo međunarodno matematičko natjecanje srednjoškolaca koje je prvi put 1959. održano u toj državi. Ovo je bila već peta olimpijada u Rumunjskoj. Na početku je sudjelovalo sedam država, a danas ih ima preko osamdeset, od čega je iz Europe više od polovice toga broja.

Učenici koji su predstavljali Hrvatsku izabrani su na Državnom natjecanju održanom od 5. do 8. svibnja 1999. u Supetru na Braču, i to su bili: *Marinko Jablan, Tomislav Pejković, Matija Kazalicki, Srđan Maksimović, Mislav Mišković* i *Andrijana Radovčić*. Voditelji hrvatske ekipe bili su *Željko Hanjš* i *Ilko Brnetić*.

U Palači parlamenta, jednoj od najvećih zgrada na svijetu, obavljeno je proglašenje rezultata i podjela nagrada. Ovaj je čin uvećao predsjednik Rumunjske *Emil Konstantinescu*. Od 450 učenika koji su sudjelovali na ovoj Olimpijadi nagrađeno ih je 226. Zlatnu je medalju, za osvojenih 28-42 bodova, primilo 38 učenika. Srebrnu je medalju, za osvojenih 19-27 bodova, osvojilo 70 učenika. Za osvojenih 12-18 bodova, brončanom je medaljom nagrađeno 118 učenika. Natjecatelji *Matija Kazalicki* i *Tomislav Pejković* osvojili su brončane medalje, a Hrvatska je bila 41. od 81 države koje su sudjelovale na natjecanju.

Naši su učenici svraćali pozornost majicama na kojima je, ispod slike na kojoj je bila hrpa naših učenika, pisalo "Make hrpa - not war".

Sljedeća MMO održat će se u Južnoj Koreji od 12. do 25. srpnja 2000.

2. KLOKANI BEZ GRANICA

Od ove se godine i Republika Hrvatska uključila u međunarodno matematičko natjecanje pod nazivom *Matematički klokan*. Glavni je cilj tog natjecanja popularizacija matematike. Natjecanje je pokusno provedeno u četiri osnovne i četiri srednje škole grada Zagreba na populaciji od oko 2000 učenika. Za iduću se školsku godinu planira proširenje natjecanja na sve zainteresirane učenike u cijeloj Hrvatskoj.

3. MEDITERANSKO NATJECANJE (Memorijal Petera O'Hallorana)

Godine 1999. se tijekom travnja održavalo 2. mediteransko matematičko natjecanje na kojem okupilo deset mediteranskih država ili onih koje s njima graniče. Sudjelovali su učenici iz Austrije, Gruzije, Grčke, Hrvatske, Izraela, Moldavije, Rusije, Slovenije, Španjolske i Turske. Ono se održavalo posebno u svakoj državi, a kod nas je bilo 24. travnja. Ciljevi ovog natjecanja su otkrivanje i poticanje matematički nadarenih učenika srednjih škola. Zadaju se četiri zadatka, a vrijeme za rješavanje je 4.5 sata.

Svaka država koja sudjeluje na tom natjecanju može pozvati neograničen broj učenika, a na kraju se u Španjolsku pošalju rezultati samo za deset najuspješnijih. Natjecanje je održano na Fakultetu elektrotehnike i računarstva, a sudjelovali su učenici nagrađeni na Državnom natjecanju 1998.

4. HMD je član IMU i EMS, te ima reciprocitetni ugovor s AMS.

DOMAĆE AKTIVNOSTI

NATJECANJA U 1998./99. GODINI

U ciklusu natjecanja iz matematike učenika osnovnih i srednjih škola u 1998/1999. godini ostvarene su sve planirane aktivnosti: školska, općinska-gradska, županijska i regionalna natjecanja te Državno natjecanje. Natjecali su se učenici od IV. do VIII. razreda osnovne i od I. do IV. razreda srednje škole.

Školska i općinska - gradska natjecanja. Školska su natjecanja održana do 5. veljače 1999. godine. Općinska - gradska natjecanja održana su 5. ožujka 1999. po jedinstvenim kriterijima za cijelu Republiku Hrvatsku. Za ta je natjecanja zadatke priredilo Državno povjerenstvo za natjecanja.

Županijska natjecanja. Županijska su natjecanja održana 16. travnja 1999. godine po jedinstvenim zadacima i kriterijima u cijeloj Hrvatskoj. Natjecanja su proveli Županijski odbori i povjerenstva, prema uputama i zadacima koje je izradilo Državno povjerenstvo. Nakon održanih natjecanja svi su izvještaji dostavljeni Državnom povjerenstvu za natjecanja iz matematike.

Državno natjecanje. Osmi Državni susret i natjecanje održan je u Supetru od 5. do 8. svibnja 1999., a domaćin natjecanja bila je Srednja škola "Brač". Sudjelovalo je 192 učenika i to 83 učenika sedmih i osmih razreda osnovnih škola i 109 učenika srednjih škola. Na natjecanju je nagrađeno ukupno 30 učenika, a 37 ih je pohvaljeno. Program susreta obuhvaćao je rješavanje problemskih zadataka, seminar za nastavnike - mentore te okrugli stol (razgovor s mentorima). Za potrebe održavanja Državnog natjecanja izrađeni su Bilten 1 s uputama i pozivima na natjecanje za sve sudionike, te Bilten 8 sa člancima (predavanjima) održanim na seminaru za nastavnike-mentore.

Na Državnom je natjecanju izabrana i šesteročlana ekipa za sudjelovanje na 40. međunarodnoj matematičkoj olimpijadi u Bukureštu (Rumunjska).

Regionalna natjecanja. Najuspješniji učenici četvrtih, petih i šestih razreda osnovnih škola na županijskim natjecanjima pozvani su na regionalna natjecanja. Ta su natjecanja održana 21. svibnja 1999. godine. VIII. regionalno natjecanje Osječke regije održano je u OŠ Ivane Brlić Mažuranić u Virovitici, a sudjelovalo je 124 učenika. VIII. regionalno natjecanje Riječke regije održano je u OŠ Ivana Gorana Kovačića u Delnicama, a sudjelovalo je ukupno 93 učenika. XII. regionalno natjecanje Splitske regije održano je u OŠ Vrgorac u Vrgorcu ,a sudjelovalo je 150 učenika. IX. regionalno natjecanje Zagrebačke regije održano je u OŠ I. G. Kovačića u Svetom Jurju na Bregu, gdje je sudjelovao 141 učenik.

ZIMSKI MATEMATIČKI SUSRET

Od 4. do 8. siječnja 1999. održavao se u Zagrebu , sad već tradicionalni, V. zimski matematički susret. Bili su pozvani najuspješniji natjecatelji iz 1998. godine, a ovo je bila priprema za predstojeća natjecanja u 1999. Predavanja su većim dijelom držali bivši natjecatelji, a sada već studenti. Održavala su se na Fakultetu elektrotehnike i računarstva, a brigu oko organizacije i provođenja vodio je dr. Ilko Brnetić.

LJETNA ŠKOLA MLADIH MATEMATIČARA

Ljetna škola najboljih mladih matematičara - učenika osnovnih i srednjih škola Republike Hrvatske održana je po treći puta u Splitu, ovaj puta u terminu od 25. srpnja do 2. kolovoza 1999. U njezinom je radu sudjelovalo 25 učenika osnovnih škola (od čega 6 nagrađenih) i 45 učenika srednjih škola (11 nagrađenih). Sudjelovanje učenicima omogućili su novčanom potporom Ministarstvo prosvjete i športa, Županijski i Gradski uredi, sponzori te roditelji. Organizaciju i stručni dio provelo je Hrvatsko matematičko društvo. Voditeljice škole bile su Branka Copić (za osnovne) i Dijana Ilišević (za srednje škole).

Predavači su bili: A. Aglič: *Djeljivost i prosti brojevi, Funkcija uključivanja i isključivanja*; M. Bombardelli: *Menelajev i Cevain teorem i primjena, Konstrukcije trokuta*; I. Brnetić: *Metoda invarijante, Nejednakosti između A - G - H sredine*; B. Copić: *Tetivni i tangencijalni četverokuti*; A. Čizmešija: *Algebarska metoda pri rješavanju konstruktivnih zadataka, Vektorski produkt, Metoda pomoćnih točaka*; M. Golac: *Funkcija apsolutne vrijednosti, Poučak o simetrali kuta trokuta*; R. Horvath-Bokor: *Mnogokuti, Rekurzivne formule (Catalanovi brojevi)*; D. Ilišević: *Sustavi jednadžbi*; M. Krnić: *Heronova formula, Geometrijske nejednakosti*; P. Mladinić: *Grafičko rješavanje problema*; N. Radović: *Gaussova metoda eliminacija, Algebarske nejednakosti*; R. Rajić: *Simetrične jednadžbe, Simetrični polinomi više varijabli*; R. Svedrec: *Sličnost, Potencija točke s obzirom na kružnicu*; i I. Urbiha: *Greške u geometrijskim dokazima, Relacije i relacijska algebra, Princip matematičke indukcije (nestandardna indukcija)*.

SEMINAR ZA NASTAVNIKE MENTORE

U sklopu 8. Državnog susreta u Supetru na Braču održan je 6. i 7. svibnja seminar za nastavnike-mentore. Za nastavnike osnovnih škola održana su ova predavanja: V. Bajrović: *Sličnost trokuta*; Z. Kurnik: *Descartesova metoda-problemi i jednadžbe*; P. Mladinić: *Grafičko rješavanje problema*, I. Mrkonjić: *Osnovna načela prebrojavanja*; I. Urbiha: *Internet i matematika*; S. Varošaneć: *Aritmetički trokuti*. Za nastavnike srednjih škola održana su predavanja: L. Čeliković: *Volumen prizmatoida*; A. Čizmešija: *Inverzne sredine i AG nejednakost*; N. Elezović: *Krivulje u polarnom sustavu*; I. Ilišević: *Dokazivanje trigonometrijskih jednakosti pomoću kompleksnih brojeva*; A. Marić: *Neki poučci o četverokutu i primjene*; P. Mladinić: *O težištu trokuta i poligona*.

KOLOKVIJI HMD-a

Nastavna sekcija HMD-a nastavila je s organiziranjem predavanja u okviru stručno-pedagoških večeri. Predavanja su održavana svake prve srijede u mjesecu s početkom u 18 sati i 30 minuta u zgradi PMF-a, Matematički odjel. U prošloj su školskoj godini održana sljedeća predavanja:

1. dr. Z. Šikić: *Kad treba slaviti ulazak u treće tisućljeće?*,
2. dr. L. Čaklović: *Kako nastaje matematički model?*,
3. dr. S. Varošaneć: *Trokuti cjelobrojnih stranica i površina*,
4. dr. D. Žubrinić: *Matematička tipografija*,
5. dr. V. Devidé: *O jednom neriješenom elementarnom problemu*.
6. dr. V. Devidé: *O jednoj kubnoj diofantskoj jednadžbi*,
7. dr. I. Gusić: *Matematičke škole*,
8. dr. P. Javor: *O nastavi geometrije*.

Voditelj stručno-pedagoških večeri je Petar Mladinić.

U 1999. Održani su sljedeći znanstveni kolokviji:

1. prof. dr. sc. Mirko Primc: *Kristali i identiteti Rogers-Ramanujanovog tipa*
2. doc. dr. sc. Nenad Antičić: *Tartarov program: titrajuća rješenja parcijalnih diferencijalnih jednažbi*
3. prof. dr. sc. Zvonko Čerin: *Uskrsnuće geometrije trokuta?*
4. prof. dr. sc. Vjeran Hari: *Skoro dijagonalne matrice*
5. dr. sc. Igor Urbiha: *Korektnost paralelnih algoritama*
6. dr. sc. Siniša Slijepčević: *Invarijantne mjere Lagrangeovih sistema*
7. prof. dr. sc. Leonhard R. Rubin: *The Mardešić Factorization Theorem for Extension Theory*
8. prof. dr. sc. Igor Mezić: *Trodimenzionalna preslikavanja koja čuvaju volumen*

Voditelj Znanstvenog kolokvija je Darko Veljan.

Prvi sastanak Inženjerske sekcije HMD-a, od kada je njen voditelj M. Lapaine, održan je u lipnju 1999. Rad sekcije nastavio se na jesen te godine i od tada se sastanci održavaju u pravilu svakog drugog četvrtka u mjesecu u vijećnici AGG fakulteta u Kačićevoj 26 u Zagrebu. Osim obavijesti i dogovora o daljnjem radu, na programu je uvijek i jedno predavanje. U okviru prve skupine sastanaka održana su sljedeća predavanja:

1. Miljenko Lapaine: *Matematika i geodezija*
2. Jelena Beban-Brkić: *Program Mathematica i plohe drugog reda*
3. Lidija Pletenac: *Računalna geometrijska grafika na studiju tehnike*
4. Vladimir Hitrec: *Čemu služi "radian" ?*

IZDAVAŠTVO

ČASOPISI

(A) Glasnik matematički

U 1999. Godini, u suradnji s PMF- Matematičkim odjelom, izašao je volumen 34 Glasnika matematičkog.

(B) Matka

Časopis Matka nastavio je s redovitim izlaženjem. Naklada mu je 4000 primjeraka, a distribuirala se oko 3000 komada, ovisno o pojedinom broju.

(C) Matematičko-fizički list

Časopis izlazi redovito u suradnji s Hrvatskim fizikalnim društvom. Ovo mu je 49. godišta, a ima oko 4000 pretplatnika.

(D) Poučak

U veljači se očekuje izlazak iz tiska prvog broja časopisa za nastavu i metodiku matematike pod nazivom Poučak. Glavni urednik časopisa je Zvonimir Šikić.

(E) Vjesnik HMD-a

U rujnu je izašao broj 12, a u prosincu broj 13 Vjesnika HMD-a. U broju 12 objavljena je lista kandidata i glasački listić za novi saziv Skupštine, a broj 13 je u potpunosti posvećen planiranim aktivnostima HMD-a u 2000. godini vezanim uz organizaciju dvaju kongresa.

MATKINA BIBLIOTEKA

Iz tiska je izašla druga knjiga Matkine biblioteke pod naslovom *Matematika i muzika*. Autor knjige je Zvonimir Šikić. Knjiga je formata Matke i na 96 stranica sadrži sedam poglavlja (Harmonija svijeta, Intervali i skale, Harmonija obojenoga tona, Jednolikost protiv točnosti, Pitagorino ugađanje, Dobro ugođeni glasovir i jednolika lutnja te Dvanaest veličanstvenih) i trodijelni dodatak (Kružna aritmetika, Potencije i logaritmi te Eudoksovo mjerenje i verižni razlomci).

Objavljena je i treća knjižica iste biblioteke. Njezin je naslov *Grafičko računalo ili(ti) grafičko rješavanje problema*, a autor Petar Mladinić. Knjižica na četrdesetak stranica objašnjava metodu grafičkog rješavanja problemskih zadataka, a donosi i niz riješenih primjera i zadataka s raznih razina matematičkih natjecanja.

M ATEMATIČKA ZAKLADA ZA ZNANOST

Osnovana je i registrirana kao pravna osoba Matematička zaklada za znanost. Od Ministarstva uprave je odobren statut, i postavljena su zakladna tijela: Upravni odbor Zaklade i upravitelj Zaklade. Za upravitelja Zaklade postavljen je Salih Suljagić, a za zamjenika Ivan Ivanšić. Oni su ujedno i potpisnici. Upravni odbor Zaklade prema statutu čine oni članovi Izvršnog odbora HMD-a, koji su stariji od 35 godina. Time se poštuje zakonska odredba da u zakladnim tijelima ne smiju biti osobe koje bi mogle imati koristi od Zaklade.

Zaklada je osnovana u svrhu osiguranja novčanog dijela nagrade, koju HMD dodjeljuje matematičaru ili grupi matematičara za istaknuti znanstveni doprinos u matematici. Nagrada se dodjeljuje svake četvrte godine ili rjeđe. Krug osoba, kojima je nagrada namijenjena, čine matematičari koji su državljani Republike Hrvatske, sa stalnim boravištem u Hrvatskoj, ne stariji od 35 godina. Svrha dodjele nagrade je potaći mlade znanstvenike da ovdje, u Hrvatskoj, razvijaju svoj matematički talent i doprinose razvitku matematike u Hrvatskoj.

Zaklada ima skupštinu koju čine oni članovi Skupštine HMD-a koji su stariji od 35 godina. Zaklada ima novi račun kod Zavoda za platni promet.

Nakon otvaranja računa, sredstva, koja su bila na računu HMD-a otvorenom posebno za sredstva Fonda za nagradu, prebačena su na račun Zaklade. Odlučeno je da se od tih sredstava (malo više od 91.000,00 kn) oroči kod Zagrebačke banke svota od 90.000,00 kn na šest mjeseci. Oročenje se automatski produljuje, s tim da se u svakom trenutku može razvrgnuti, uz obračun povećane kamate do zadnjeg dana oročenja. Nastojat ćemo oročenje zadržati što dulje, a najdulje do ljeta 2000. godine kad će od kamata trebati vjerojatno podijeliti nagradu HMD-a.

NASTAVNA SEKCIJA ZAGREB

Tijekom jeseni 1999. konstituirana je Nastavna sekcija *Zagreb* koja okuplja nastavnike matematike osnovnih i srednjih škola grada Zagreba i Županije zagrebačke (njih oko 800). Rad Nastavne sekcije *Zagreb* usmjerava Odbor Nastavne sekcije pod vodstvom profesora Petra Mladinića. Neposredne aktivnosti ostvaruje Odbor voditelja. Odbor voditelja čine voditelji općinskih aktiva (za osnovne škole) te voditelji aktiva gimnazija, tehničkih, ekonomskih, medicinskih i stručnih škola (za srednje škole).

Nastavne su sekcije zaživjele, okupljaju se najmanje jednom u polugodištu, organiziraju stručna predavanja za učenike i nastavnike, raspravljaju o problemima s kojima se susreću u radu...

PODMLADAK HMD-a

Nastavljen je rad na formiranju Podmlatka HMD-a, na daljnjem osmišljavanju popularizacije matematike, te na okupljanju nadarenih. Svim članovima Podmlatka na kućne adrese poslano je šezdesetak zadataka kao poticaj za samostalan rad. Te zadatke je priredio prof. dr. sc. Boris Pavković. Veliki broj članova Podmlatka poslao je svoja rješenja tih zadataka. Najzanimljivija rješenja, kao i dijelovi njihovih pisama objavljuvani su u časopisu Matka. Pritom iskazane želje i prijedlozi pokušat će se ostvariti u 2000. godini. (web stranica Podmlatka sa zadatcima, članske iskaznice, maskota, popusti, predavanja, ...)

RAD PODRUŽNICA

Podružnica Dubrovnik

Podružnica je u protekloj godini sudjelovala u pripremi učenika za natjecanje te provođenju natjecanja učenika osnovnih i srednjih škola. Organizirala je pripremni tečaj za razredbeni postupak na fakultetima te razmatrala programe i udžbenike za osnovnu i srednje škole.

Podružnica Split

Znanstveni razred Podružnice svoju je aktivnost provodio kroz Kolokvij Podružnice unutar kojeg je tijekom 1999. održano devet predavanja, a od tog broja osam su održali gostujući predavači. Sažeci tih predavanja (održanih do kolovoza) objavljeni su u Biltenu 3 Podružnice Split, dok će sažeci ostalih predavanja biti objavljeni u sljedećem biltenu. Cjeloviti su tekstovi objavljeni u posebnom Zborniku radova.

Nastavni razred Podružnice bavio se unaprjeđivanjem i promicanjem nastave matematike u osnovnim i srednjim školama. Organizirana je Zimska škola za učenike osnovnih i srednjih škola, provedena su matematička natjecanja, te organizirani seminari i stručni skupovi. U okviru Nastavnog razreda održana su tri predavanja. Organiziran je stručni skup za srednjoškolske nastavnike matematike s manje od pet godina prakse u prosvjeti kao i drugi seminari i stručni skupovi.

Inženjerski je razred za svoje članove organizirao jedno predavanje.

Podružnica je izdala Bilten 3 i Zbornik predavanja na Kolokvij u Podružnice HMD-a u Splitu, a pokrenuta je i izrada internet stranica Podružnice na adresi [http://pubwww..st.carnet.hr/hmd-split/](http://pubwww.st.carnet.hr/hmd-split/).

Podružnica Vukovarsko-srijemske županije

Rad Podružnice bio je uglavnom vezan za organizaciju rada i rad s nadarenim učenicima. Školski aktivni matematike poticani su da na razini škola izbore da se jedan dan u tjednu odredi za rad s naprednim grupama i to u međusmjeni, kako učenici ne bi gubili vrijeme. Pomoć Podružnice u radu s naprednim učenicima sastoji se u tome da izdaje biltene za osnovnu i srednju školu kao pomoćnu literaturu, te nabavlja i drugu neophodnu literaturu. Izdan je Bilten br. 4 za srednju školu, a planirano izdavanje Biltena br. 2 za osnovnu školu nije ostvareno.