



МАКЕДОНСКА АКАДЕМИЈА НА
НАУКИТЕ И УМЕТНОСТИТЕ

АНГЛИСКО-МАКЕДОНСКИ

РЕЧНИК

НА МАТЕМАТИЧКИ ТЕРМИНИ

СКОПЈЕ 2015



**МАКЕДОНСКА АКАДЕМИЈА НА
НАУКИТЕ И УМЕТНОСТИТЕ**

НАУМ ЦЕЛАКОСКИ
ВЕСНА ЦЕЛАКОСКА-ЈОРДАНОВА
ЕМИЛИЈА ЦЕЛАКОСКА

**АНГЛИСКО-МАКЕДОНСКИ
РЕЧНИК
НА МАТЕМАТИЧКИ ТЕРМИНИ**

ПОВЕЌЕ ОД 13000 ТЕРМИНИ,
ИЗРАЗИ, ФРАЗИ И СИНОНИМИ

**ENGLISH-MACEDONIAN
DICTIONARY
OF MATHEMATICAL TERMS**

MORE THAN 13 000 TERMS,
EXPRESSIONS, PHRASES AND SYNONYMS

СКОПЈЕ 2015

Издавач:

Македонска академија на науките и уметностите

Publisher:

Macedonian Academy of Sciences and Arts

Уредник:

Акад. Дончо Димовски

Editor:

Akad. Dončo Dimovski

Рецензенти:

Д-р Димитра Карчицка
Д-р Жанета Попеска

CIP - Каталогизација во публикација

Национална и универзитетска библиотека "Св. Климент Охридски", Скопје

51(038)=111=163.3

ЦЕЛАКОСКИ, Наум

Англиско-македонски речник на математички термини : повеќе од 13.000 термини, изрази, фрази и синоними / Наум Целакоски, Весна Целакоска-Јорданова, Емилија Целакоска. - Скопје : Македонска академија на науките и уметностите, 2015. - 295 стр. : табели ; 24 см
На наспор. насл. стр.: English-Macedonian Dictionary of Mathematical Terms: more than 13.000 terms, expressions, phrases and synonyms. - Библиографија: стр. 293. - Содржи и: Прилози

ISBN 978-608-203-132-3

1. Целакоска-Јорданова, Весна [автор] 2. Целакоска, Емилија [автор]
. - I. Јорданова, Весна Целакоска- види Целакоска-Јорданова, Весна
а) Математика - Речници, англиско-македонски
COBISS.MK-ID 98676746

СОДРЖИНА

Предговор	5
Упатство за користење на Речникот	7
Список на кратенки	9
РЕЧНИК НА МАТЕМАТИЧКИ ТЕРМИНИ, А – Z	11–269
ПРИЛОЗИ	
Прилог I. Англиска азбука	271
Прилог II. Грчка азбука	272
Прилог III. Називи на броеви	273
Прилог IV. Математички знаци	281
Литература	293

ПРЕДГОВОР

Математиката како основа на егзактните науки и техниката, игра голема улога во нивниот развој. Но, и обратно, развојот на егзактните науки и техниката, со потребите да се решат важни проблеми од нивниот делокруг, во голема мера го поттикнуваат развојот на математиката. Тоа заемно влијание во последниве децении придонесе да никнат и да се формираат нови научни правци, нови големи области на истражување, како во математиката, така и во техничките науки. Како последица, имаме огромно намножување на математички текстови од разни видови и правци, а со тоа и зголемено количество математички термини.

Со оглед на тоа што англискиот јазик сè повеќе се користи (речиси преовладува) во литературата на математичките и техничките науки, неопходен е специјален англиско-македонски речник на математички термини: за следење таква литература, за сите видови научни контакти меѓу математичарите, а и за потребите на други лица – инженери, студенти или ученици во Република Македонија, коишто користат математичка литература на англиски јазик. Предложениов *Англиско-македонски речник на математички термини* е прв од ваков вид во Република Македонија. Неговата цел е да им помогне на сите кои во својата дејност се сврзани со математички текстови напишани на англиски јазик. При изработката се користени повеќе извори (речници, учебници и др.), а најкористените се наведени во делот Литература, на крајот од книгава.

Речникот содржи преводи, пред сè, на математички термини од англиски на македонски јазик, речиси од сите области на современата математика. Покрај нив, додадени се и често употребувани термини од: физиката, механиката, информатичките технологии, астрономијата,... и општо, термини што се среќаваат во математички

текстови од егзактните, техничките и економските науки. Во случаи кога во македонскиот јазик нема установен еквивалентен термин (а тие случаи не се ретки), се дава кус опис на смислата на тој термин (во загради, со *италички букви*). Паралелно со спомнатите термини се дава и превод на зборови коишто не се специјални математички термини, т.е. се зборови од „обичниот говор“, но коишто често се среќаваат во математички текстови. Вклучени се и имиња на значајни математичари со периодот во кој живееле, а во чија чест се именувани некои математички поими. Со тоа, Речникот содржи околу 13 000 насловни збора.

Речникот е наменет за: математичари, инженери, студенти по математика, студенти на технички и на други факултети, како и за ученици што се упатени да се служат со математичка литература на англиски јазик. Авторите се надеваат дека заинтересиран корисник на Речникот ќе може да прочита релативно едноставен математички текст од учебник, монографија, статија или реферат (што се објавува, на пример, во *Mathematical Reviews*), речиси без обраќање кон други речници.

Им благодариме на рецензентите проф. д-р Димитра Карчицка и проф. д-р Жанета Попеска за сугестиите и конкретните предлози, коишто придонесоа да се подобри Речникот. Посебна благодарност му искажуваме на уредникот акад. проф. д-р Дончо Димовски, чиешто несебично ангажирање го овозможи објавувањето на оваа книга.

Ќе му бидеме благодарни и на секој читател што ќе ни упати добронамерна критика или сугестија за евентуални недостатоци на Речникот, или ќе ни укаже на конкретни грешки од која било природа, заради негово подобрување.

Скопје, февруари 2015 год.

Авторите

УПАТСТВО ЗА КОРИСТЕЊЕ НА РЕЧНИКОТ

1) Англиските насловни зборови се распоредени по азбучен ред и се запишани со полуцрни (болд) букви. Секој единечен насловен збор е снабден со граматичка карактеристика, со кратенка: *n* (именка), *a* (придавка), *v* (глагол), *adv* (прилог), итн. *Пример 1. altitude n* висина.

2) Ако еден ист збор се јавува и како именка и како придавка, итн., тогаш нивните преводи се означени со посебни, светли римски цифри. *Пример 2. metric I a* метрички, метричен; *II n* метрика.

3) Кога некој термин има неколку значења, тогаш преводите на тие значења се означуваат со посебна светла арапска цифра, проследена со точка. *Пример 3. bundle n* 1. врзоп; 2. *геом.* сноп; 3. *џој.* раслојување; раслоен простор.

4) За голем број термини е укажано, со кратенка, во која научна област се користи тој термин: *алг.*, *ан.*, *геом.*, *м. лог.*, итн., (*в.* Кратенки на стр. ix). *Пример 4. derive v* 1. *м. лог.* изведува; добива, извлекува (*заклучок*); 2. *инж.* одведува, поместува, одвојува.

5) За зборови од друг јазик се укажува на потеклото на зборот (*лајн.*, *грч.*, и др.). *Пример 5. multi- pref* *лајн.* многу-, мулти-.

6) Некои посебни изрази, идиоми или тешкопреведливи фрази се издвоени на соодветно место по знакот \diamond . *Пример 6. Изразот to that end* е ставен под насловниот збор **end** и е издвоен со: [\diamond **to that end** со таа цел].

7) Ако по насловниот збор доаѓаат други зборови, тогаш насловниот збор е заменет со знакот \sim (*бранче, џилда*) и по тој знак се наведени другите зборови. Ако, пак, пред насловниот збор има други зборови, тогаш знакот, проследен со записка, е запишан пред другите зборови. *На пример:*

measure *n* 1. мера; 2. единица за мерење, мерна единица, мерка, систем мерки; 3. мерило, критериум; [\diamond **set of measure zero** множество со мера нула].

~ **algebra** *алг.* алгебра со мера.

~ **function** *ан.* мера.

~ **of a set** *и.* *мн.* мера на множество.

~ **of concentration** *и.* *вер.* мера на концентрација.

~ **of sensitivity** *нум.* мера на чувствителност; *ион.* делител.

~ **ring** прстен со мера.

~ **space** *ан.* простор со мера.

~, **additive** *ан.* адитивна мера.

~, **angular** *геом.* аголна мера, систем мерки за мерење агол.

~, **common** заеднички делител.

~, **convergence in** *ан.* конвергенција по мера.

Некои сложени термини, како на пример **additive measure**, заради прегледност, ставени се на двете места – и кога насловен збор е првиот и кога насловен збор е вториот (во примеров: и под **additive** и под **measure**).

8) За полесно наоѓање на бараниот збор, на горниот дел од секоја страница, над цртата, одлево се напишани првите три букви на првиот збор од левата колона, а оддесно – првите три (или четири) букви на последниот збор од втората колона.

СПИСОК НА КРАТЕНКИ

Македонски

алџ. алгебра
алџ. ѓеом. алгебарска геометрија
амер. американски; употребливо во САД
ан. анализа и теорија на функции
арх. архаично, застарено
асџр. астрономија
бриџ. британски
букв. буквално
в. види
Вел. Бриџ. Велика Британија
ѓеод. геодезија
ѓеом. геометрија
ѓеофиз. геофизика
ѓерм. германски (јазик)
ѓрам. граматички
ѓрч. грчки (јазик)
екон. економика
жарѓ. жаргон
засџ. застарено
инф. информатички технологии, информатика
инж. инженерство
ис. џ. исто така
киб. кибернетика
комџ. компаратив
латџ. латински (јазик)
лин. џр. линеарно програмирање
матџ. математика
мех. механика
м. логѓ. математичка логика
на џр. на пример
нум. нумерички методи
одн. односно
озн. ознаки
ок. околу

оџ. уџ. општоупотребувано значење
џон. понекогаш
џр. пример
разѓ. разговорно
САД Соединети Американски Држави
скр. скратено, кратенка
соодв. соодветно
сџ. спореди
сџаџ. статистика
суџ. суперлатив
џ. *бр.* теорија на броеви
џ. *вер.* теорија на веројатност
џ. *иѓр.* теорија на игри
џ. *мн.* теорија на множества
физ. физика
фр. француски (јазик)

Англиски

a adjective (придавка)
adv adverb (прилог)
сј conjunction (сврзник)
ех. example (пример)
n noun (именка)
num. card. numeral cardinal (количествен број)
num. ord. numeral ordinal (реден број)
pl plural (множина)
pp past participle (минат партицип)
pref prefix (префикс)
prep preposition (предлог)
pron pronoun (заменка)
pt past tense (минато време)
sing singular (еднина)
suf suffix (суфикс)
syn synonym (синоним)
v verb (глагол)

A

abacus *n* (*pl* abaci) 1. абак, сметалка;
2. номограм, координатна мрежа.

abandon *v* напушта; се откажува од;
прекинува; губи (*надеж*).

abbreviate *v* скратува.
~ **a notation** скратува ознака.

abbreviation *n* кратенка, скратеница,
скратување (*ознаки*).

Abel, Niels Henrik (1802–1829).
~ **'s inequality** Абелово неравенство.
~ **'s method of summation** Абелов
метод на сумирање.
~ **'s test for convergence** Абелов
критериум за конвергенција.
~ **'s theorem on power series** Абелова
теорема за степенски редови.

Abelian *a* Абелов; абелски.
~ **extension** Абелово (*или* абелско)
проширување.
~ **group** Абелова (*или* абелска *или*
комутативна) група.

aberration *n* отклонување, отстапување
(од *стандард*).

-able *suf* (*суфикс на придавки, искажува
можност за осъивување соодвет-
на операција или состојба*); одговора
на суфиксот *-лив* [**countable**
пребројлив; **readable** читлив].

about *I adv* приближно, околу, скоро;
II *prep* наоколу, во врска со.

above *I adv* горе, одозгора; II *prep* над.
~ **all** над сè; повеќе.
~ **average** повеќе од просек.
~, **bounded from** ограничен одозгора.

abridge *v* скратува (*на ѓр., ознаки*).

abridged (*или short*) **division, multi-
plication** скратено делење, множење.

abrupt *a* ненадеен, отсечен; прекинат.

abscissa *n* (*pl* abscissas *или* abscissae)
апсциса.

absolute *a* апсолутен, безусловен,
независен.
~ **cell reference** *инф.* апсолутна
референца на ќелијата.
~ **constant** апсолутна константа.
~ **convergence** *ан.* апсолутна
конвергенција.
~ **error** *нум.* апсолутна грешка.
~ **inequality** безусловно неравенство.
~ **link** *инф.* апсолутна врска.
~ **maximum** апсолутен максимум.
~ **minimum** минимум.
~ **number** 1. конкретен број (*изразен
со цифри и аритметички знаци, а
не со буквени алгебарски ознаки*);
2. неименуван број.
~ **probability** безусловна веројатност.
~ **term in an expression** константен
член во израз.
~ **value of a complex number** апсолутна
вредност *или* модул на комплексен
број.
~ **value of a vector** модул *или* должина
на вектор.

absolutely *adv* апсолутно, безусловно.
~ **continuous** *ан.* апсолутно
непрекинат.

abstract *I a* апстрактен; II *n* 1. *м. лоџ.*
апстракција; 2. конспект, резиме,
преглед; III *v* 1. *м. лоџ.* апстрахира,
се отргнува, се свртува (*од нешто*);
2. резимира, прави извод.
~ **algebra** *алџ.* апстрактна *или*
универзална алгебра.
~ **game** *џ. иџр.* апстрактна игра.
~ **mathematics** чиста математика.
~ **number** неименуван број.
~ **space** апстрактен простор
(*на ѓр., евклидски, векторски,
тополошки*).

abstraction *n* *м. лоџ.* апстракција.

absurd *a* апсурден, бесмислен.

absurdity *n* апсурд, бесмисленост.

abundant *a* обилен, богат, преполн.

~ **number** (= redundant number) обилен број (*број њри кој збирои на неџо-више делииели, без самии број, е њоџодем од бројои; на њр.: $12 < 1 + 2 + 3 + 4 + 6$.*)

abut *v њ. мн.* допира, (се) граничи.

accelerate *v* (се) забрзува.

accelerated *a* забрзан; [\diamond **uniformly (variably)** **accelerated motion** рамномерно (променливо) забрзано движење].

acceleration *n мех.* забрзување.

~ **of convergence** подобрување или забрзување на конвергенцијата.

~ **of a falling body** забрзување на тело што паѓа.

~ **of gravity** забрзување на гравитација.

accent *n [of accent as a symbol]* *озн.*

акцент, прим, штрих (*над буква*).

accept *v* прима, прифаќа, допушта.

acceptable *a* прифатлив, допуштлив.

~ **quality level (AQL)** *сѡиѡи.* допуштливо ниво на дефектни производи (*во исѡиѡуван ѡримерок, иѡио може да се смеѡа за задоволиѡиелен ѡросек на ѡроцесои*).

~ **quality range** *сѡиѡи.* допуштлив интервал на менување на квалитетот.

~ **use policy** *инф.* прифатливи правила за користење.

acceptance *n* прифаќање.

~ **boundary** *сѡиѡи.* граница на прием.

~ **line** линија на прием.

~ **number** дозволен број дефектни производи во примерокот.

~ **region** област на прифаќање хипотеза.

accepted *a* прифатен, допуштен.

access *n* пристап, достап, влез, прием.

~ **code** *инф.* код за пристап.

~ **control list** *инф.* контролна листа за пристап.

~ **permission** *инф.* дозвола за пристап.

~ **point** *инф.* пристапна точка.

~ **provider** *инф.* давател на пристап.

~ **violation** *инф.* прекршување на правилата за пристап.

accessibility *n* пристапност.

~ **aids** *инф.* помагала за пристап.

~ **wizard** *инф.* волшебник за пристап.

accessible *a* достиген, достапен, остварлив.

~ **point** достижна точка.

~ **subgroup** *алџ.* достижна подгрупа.

accessory *n инф.* додаток.

accident *n* 1. случај, случајност; 2. несреќен случај.

~ **insurance** *сѡиѡи.* осигурување од несреќни случаи.

~ **rate** процент или стапка на несреќни случаи.

~ **statistics** статистика на несреќни случаи.

accidental *a* случаен.

~ **error** *сѡиѡи.* случајна грешка.

~ **variance** случајна дисперзија.

according to *adv* според; по; во согласност со.

account I *n* 1. сметка; 2. конечна пресметка, биланс; II *v* смета, пресметува.

~ **balance** *инф.* состојба на сметката.

~ **expiration** *инф.* рок на важење на корисничката сметка.

~ **lockout** *инф.* заклучување на корисничката сметка.

~ **manager** *инф.* администратор на корисничка сметка.

accountable *a* одговорен (*за неѡиѡо*).

accountant *n* сметководител.

accumulate *v* натрупува, акумулира, насобира.

accumulation *n* трупање, натрупување, акумулација.

~ **point** *ѡи. мн.* точка на натрупување или точка на згуснување.

accuracy *n* правилност, точност
(во смисла на мерата на описувањето од висинската или точната вредност).

~ **of a solution** точност на решение.

~ , **attainable** достижна точност.

accurate *a* правилен, точен.

accurate to... *adv* со точност до...
[◇ **accurate to three decimal places** со точност до три децимални места].

ace *n* *и*. иџр. 1. знакче, бод (во игра со карти или со коцка); 2. ас; коцка, зар; зар со едно знакче.

acentral *a* нецентрален.

~ **element** *алџ*. нецентрален елемент.

achieve *v* остварува, постигнува (*цел, резултат*).

achievement *n* достигнување, остварување.

acnode *n* изолирана точка (на крива).

across *I adv* попреку, по ширина;
II *prep* преку, низ.

action *n* 1. дејство, акција; 2. *киб.* работа, дејство, воздејство, влијание;
[◇ **law of action and reaction** закон за акција и реакција (третиот Њутнов закон); **principle of least action** принцип на најмало дејство; **delayed action** забавено дејство].

~ **space** простор на дејство.

~ **query** *инф.* налог за акциски прашалник.

~ **statement** *инф.* инструкција.

active *a* *инф.* активен.

~ **content** *инф.* активна содржина.

~ **document** *инф.* активен документ.

~ **field** *инф.* активно поле.

~ **object** *инф.* активен објект.

~ **server pages** *инф.* активни страници на серверот / опслужувачот.

~ **window** *инф.* активен прозорец.

activate *v* активира.

actual *a* вистински, реален, актуелен, којшто фактички постои.

~ **error** фактичка грешка.

~ **infinity** актуелна бесконечност.

actuarial *a* актуарски (*којшто се однесува на осигурителна дејност*).

~ **statistics** статистика на осигурување.

actuary *n* актуар (*сиручно лице обучено за математика, статистици, веројатности и финансии, кое поседува аналитички и деловни вештини, а кои ги применува во анализата на финансиската неизвесност и ризиците за комплексните финансиски и социјални системи*).

acute *a* остар, остроаголен.

~ **accent** *инф.* акцент.

~ **angle** остар агол.

~ **triangle** остроаголен триаголник.

ad absurdum *adv* *лат.* кон апсурд.

adapter *n* адаптер, приспособувач.

add *v* додава, собира, вклучува.

~ **-in** *инф.* додава.

~ **-on** *инф.* додава.

~ **-on device** *инф.* додатен уред.

~ **together** собира, наоѓа збир.

~ **output** резултат на собирање.

~ **up** собира.

~ **up to v** значи, се сведува на.

addend *n* собирок.

adder *n* суматор, уред за собирање.

addition *n* собирање, додавање, сумирање; [◇ **addition and subtraction formulas of trigonometry** тригонометрски формули за собирање и одземање, адициони теореми; **normal addition theorem** *и*. *вер.* теорема за собирање на нормално распределени случајни величини; **proportion by addition** изведена пропорција, $(a + b) : b = (c + d) : d$ (*добиена од основната $a : b = c : d$*).

addition sign знакот плус (+).

additional *a* додатен, дополнителен.

~ **display** *инф.* дополнителен екран.

M

machine *n* машина, механизам, направа, алатна машина.
 ~ **learning** машинско учење.
 ~ , **digital** дигитална машина.
 ~ , **jet** *мех.* реактивен мотор.
 ~ , **logical** *м. лог.* логичка машина.
Maclaurin, Colin (1698–1746).
 ~ **expansion** Маклоренов развој.
 ~ **'s series** Маклоренов ред (теорема).
 ~ **'s theorem** Маклоренова теорема.
macro- *pref* грч. (означува *голем ойфаи*) целосно, макро-.
macrostatistics *n* статистика на големи примероци, макростатистика.
made I *a* направен; II *v* *в.* **make**.
magic(al) *a* магичен.
 ~ **square** магичен квадрат.
magma *n* (= groupoid) *алг.* магма, групид.
magnetic *a* *физ.* магнетен.
 ~ **field** *физ.* магнетно поле.
magnetics *n* *физ.* магнетика, наука за магнетизмот.
magnification *n* *физ.* зголемување.
 ~ **ratio** (= deformation ratio) *ан. џон.* коефициент на растегнување (*џри конформно џресликување*).
magnifier *n* лупа.
magnify *v* зголемува.
magnitude *n* големина; должина; величина; магнитуда; важност.
 ~ **of a star** *асџр.* магнитуда на звезда.
 ~ **of a vector** должина на вектор *или* модул на вектор.
 ~ , **geometric** геометриска величина.
 ~ , **order of** *инж.* ред на големина.
mail *n* *инф.* пошта (*џисма, сџисанија, научни џирудови, докуменџи*).
 ~ **merge** *инф.* циркуларна пошта.
 ~ **recipient** *инф.* примач на пошта.

mailbox *n* *инф.* поштенско сандаче.
mailer *n* поштар.
 ~ **-daemon** *инф.* администратор за пошта.
mailing *a* *инф.* праќање (*неџиџо*) по пошта.
 ~ **address** поштенска адреса.
 ~ **label** ознака (налепница) за адреса.
 ~ **list** список на примачи.
main *a* главен, основен.
 ~ **diagonal** главна дијагонала.
 ~ **document** *инф.* главен документ.
 ~ **routine** основна програма.
 ~ **variable** *киб.* основна променлива.
maintain *v* 1. одржува во исправност, чува, пази; 2. опслужува, користи.
maintainance *n* 1. одржување во исправност, чување, тековен ремонт; 2. опслужување, експлоатација.
 ~ **charges** (*или* **maintainance cost**) *екон.* експлоатациони расходи.
 ~ , **routine** нормално чување.
major *a* поголем, голем; виш, главен, поважен, основен.
 ~ **arc** поголемот лак (*од дваџа лака на кружница, одредени од секанџа*).
 ~ **axis** голема оска (на елипса).
 ~ **premise** *м. лог.* поголемата (*или* главната) претпоставка.
majorant *n* (= upper bound) *франц.* мајорант, ограничувач одозгора.
majority *n* мнозинство, голем дел.
majorize *v* мајорира, оценува озгора.
majorized *a* мајориран.
majorizing *a* мајорантен, мајорирачки.
 ~ **region** мајорантна област.
make *v* (*pt, pp* **made**) 1. прави, создава; 2. изработува, производи; 3. изнесува, е еднаков, сочинува;
 [◇ **the line makes with the x-axis an angle of 30°** правата прави со *x*-оската агол од 30°; **two and three makes five** два и три е еднакво на пет].

Makeham, William Matthew (1860–1892)
 ~ **'s formula for bonds** *екон.* Мекамова формула за меници.
 ~ **'s law** Мекамов закон.
makeshift *a* привремен, импровизиран.
mal- *pref* во сложени зборови означува лош, нејправилен.
malfunction *n* неисправност, неправилна работа.
manage *v* управува, раководи (*упрејупријатије*); се снаоѓа, успева.
management *n* управување, раководење (*со упрејупријатије*); вештина да се владее со нешто.
 ~ **console** *инф.* управувачка конзола.
 ~ **sciences** методи на управување (*со упрејупријатије*).
 ~ **system** *инф.* управувачки систем.
manager *n* директор, управител.
manifold *I n* *џеом.* многуобразие; *II a* разновиден, разнороден, многукратен.
manipulate *v* манипулира, ракува, раководи, управува.
manner *n* начин, метод (*на дејсѝво*).
mantissa *n* мантиса.
manual *I n* прирачник; *II a* рачен, рачно изработен.
manufacture *I n* производство, обработка; *pl* производи, фабрики; *II v* произведува, обработува.
manuscript *n* ракопис.
many *I a* многу, во голем број; *II n* мноштво. [**as many** исто толку; **how many?** колку?; **not so many as** не толку колку, помалку од].
many-body problem *физ.* проблемот на неколку тела.
many-valued *a* многузначен.
 ~ **function** *ан.* многузначна функција.
 ~ **logic** *м. лог.* многузначна логика.
map *I v* пресликува; *II n* 1. пресликување; 2. карта, план.

~ **-colouring problem** *иѝоѝ.* проблем на боење карти.
mapping *n* (= *map*) пресликување.
 ~ **into** = injection (*в.*).
 ~ **onto** = surjection (*в.*).
 ~ , **affine** *џеом.* афино пресликување.
 ~ , **analytic** аналитично пресликување.
 ~ , **angle-preserving** = conformal *map*.
 ~ , **closed** *ан.* затворено пресликување.
 ~ , **conformal** *ан.* конформно пресликување.
 ~ , **open** *ан.* отворено пресликување.
margin *n* 1. крај, граница, празното поле (*на ѝечайена сѝраница*); 2. *екон.* маржа (*разликаѝа меѓу куповнаѝа и ѝродажнаѝа цена*).
marginal *a* 1. направен на празните полиња (*на листѝ*); 2. *сѝаѝѝ.* маргинален; 3. *екон.* маргинален.
 ~ **category** *сѝаѝѝ.* маргинална категорија.
 ~ **cost** *екон.* маргинална цена.
 ~ **distribution** маргинална (поединечна) распределба.
 ~ **probability** маргинална веројатност.
mark *I n* 1. знак, белег, ознака; 2. оценка; 3. трага; 4. цел; 5. марка (*ѝари*); *II v* 1. означува, одбележува; 2. прави забелешки (некому); [**to hit the mark** ја погоѓа целта; **to be up the mark** е на потребно ниво; **below the mark** што потфрлува].
marker *n* 1. обележувач; белег, знак; 2. *ѝѝ. иѝр.* маркер, бројач.
 ~ **variable** *сѝаѝѝ.* двозначна променлива.
market *I n* *екон.* пазар, берза; пласман, трговија; *II v* продава, пласира, тргува.
 ~ **price** (*сѝп.* ~ **value**) пазарна цена.
marketable *a* *екон.* стоковен, пазарен.
marketing *n* *екон.* трговија, маркетинг.
 ~ **campaign** маркетиншка кампања.

Markov (or Markoff), Andrei Andreevich

Марков, Андрей Андреевич
(1856–1922).

Markovian *a* марковски.

~ **chain** марковска верига.

~ **machine** *киб.* марковска машина.

~ **process** *иџ.* *вер.* марковски процес.

markup *n инф.* ознака.

~ **balloon** *инф.* балонче.

marriage *n* брак, свадба.

~ **problem** *лин.* *иџр.* проблем на избор.

~ **theorem** теорема (на Хол) за женидба.

martingale *n* 1. *иџ.* *вер.* мартингал;

2. *иџр.* удвојување на влогот при пораз.

Mascheroni, Lorenzo (1750–1800).

~ **'s constant** (= Eulers constant)

Маскерониева константа.

mask I *n инж., инф.* маска, параван;

II *v* крие, маскира.

mass *n* 1. *физ.* маса; 2. маса, главен дел; толпа, грамада, куп; износ.

~ **flow** *физ.* поток на маса.

~ **point** *физ.* материјална точка.

~ **production** масовно производство.

~, **inertial** инерцијална маса.

master I *a* главен, водечки, основен;

II *v* совладува; научува нешто темелно; управува, раководи;

III *n* магистер.

~ **control** *киб.* главно управување.

~ **dokument** *инф.* главен документ.

~ **routine** *инф.* главна програма.

~ **-slave** *инф.* главен потчинет.

match I *v* составува; спарува; се согласува; усогласува, изедначува;

II *n* 1. спарување, пар; нешто споредливо / усогласено; 2. кибритче.

matched *a* прибран, усогласен.

~ **groups** *сиџаиџ.* усогласени групи.

~ **pairs** *сиџаиџ.* усогласени парови.

matching *n* споредување; согласување.

~ **coins** *иџ.* *иџр.* споредување монети.

material I *a* материјален, вистински;

II *n* материјал, супстанција.

~ **point** материјална точка.

~ **s flow chart** *екон.* карта на расход на материјали.

mathematical *a* математички.

~ **expectation** *иџ.* *вер.* математичко очекување.

~ **induction** *м.* *лоџ.* математичка индукција.

~ **logic** математичка логика.

~ **model** математички модел.

~ **probability** математичка веројатност, априорна веројатност.

~ **system** математички систем.

~ **table** таблица на вредности (на функција).

mathematician *n* математичар.**mathematics** *n* математика.

~ **education** методика на наставата по математика.

~ **education research** дидактика на математиката.

~ **of finance** финансиска математика (*syn.* mathematics of investment математика на инвестирање).

~, **abstract (or pure)** апстрактна (*или* чиста) математика.

~, **applied** применета математика.

~, **computational** нумеричка математика.

~, **pure** чиста математика.

matrices *n* матрици.

~, **equivalent** *алџ.* еквивалентни матрици.

~, **similar** *алџ.* слични матрици.

matrix *n (pl matrices)* матрица, таблица.

~ **algebra** *алџ.* матрична алгебра.

~ **calculus** матрично сметање.

~ **element** елемент на матрица.

~ **game** *иџ.* *иџр.* матрична игра.

~ **inversion** *нум.* матрично инвертирање, наоѓање инверзна матрица.

~ **norm** *алџ.* норма на матрица.

Прилог IV
MATHEMATICAL SYMBOLS
(МАТЕМАТИЧКИ ЗНАЦИ)

Аритметика. Алгебра. Теорија на броеви

$+$	Plus; positive.	Плус; позитивен.
$-$	Minus; negative.	Минус; негативен.
\pm	Plus or minus; Positive or negative.	Плус или минус; позитивен или негативен.
\mp	Minus or plus; negative or positive.	Минус или плус; негативен или позитивен.
$ab, a \cdot b,$ $a \times b$	a times b ; a multiplied by b .	a по b ; a помножено со b .
$a : b$ $\frac{a}{b}, a / b$	a divided by b ; the ratio of a to b .	a поделено со b ; a врз b ; a спрема b (кај однос).
$a = b$	a is equal to b .	a е еднакво со b .
$a \neq b$	a is not equal to b . a does not equal to b .	a не е еднакво со b ; a е различно од b .
$a \equiv b$	a is identically equal to b ; a is identical with b .	a е идентички еднакво со b ; a е идентично со b .
$a < b$	a is less than b .	a е помало од b .
$a \leq b$	a is less than or equal to b .	a е помало од или еднакво на b .
$a > b$	a is greater than b .	a е поголемо од b .
$a \geq b$	a is greater than or equal to b .	a е поголемо од или една- кво на b .
a^n	a a a ... to n factors.	a на n -ти; n множители a .
a^0	the number 1 (if $a \neq 0$).	a на нулти ($a^0 = 1, a \neq 0$).
a^2	a squared; the square of a .	a на квадрат; квадрат од a .
a^3	a cubed.	a на трети; a на куб.

a^{-n}	the reciprocal of a^n ; $1/a^n$	a на минус n (реципрочна вредност од a^n ; $1/a^n$).
\sqrt{a} , $a^{1/2}$	The square root of a (the positive square root of a , for positive a).	Квадратен корен од a (позитивниот квадратен корен од a , за позитивен a).
$\sqrt[n]{a}$, $a^{1/n}$	The n th root of a .	n -ти корен од a .
$a^{m/n}$	The n th root of a^m .	n -ти корен од a^m .
$ a $	Absolute value of a ; modulus of a .	Апсолутна вредност од a ; модул од a .
a'	a prime.	a прим.
a''	a double prime; a second.	a секундум.
a_n	a sub n , a subscript n .	a ен, a долен индекс ен.
$\log_b a$	Logarithm (base b) of a .	Логаритам од a со основа b
$\log a$, $\lg a$	Common (Briggsian) logarithm of a ; $\log a$ is used for $\log_{10} a$ when the context shows that the base is 10.	Обичен (Бригзов) логаритам од a ; $\lg a$ се користи за $\log_{10} a$ кога контекстот укажува дека основа е 10.
$\ln a$, $\log_e a$	Natural (Napierian) logarithm of a .	Природен (Неперов) логаритам од a .
()	Parentheses.	Мали загради.
[]	Brackets.	Средни загради.
{ }	Braces.	Големи загради.
—	Vinculum (used as a symbol of aggregation).	Поврзувачка црта (се користи над изрази).
$p\%$	p percent; p per cent.	p проценти.
$n!$	n factorial.	n факториел.
P_n	The number of permutations of n things; $P_n = n!$	Бројот на пермутации од n елементи; $P_n = n!$
$P(n, k)$, ${}_n P_k$	The number of permutations of n things taken k at a time; ${}_n P_k = n!/(n-k)! =$ $= n(n-1)(n-2)\dots(n-k+1)$.	Бројот на варијации без повторување од класа k од n елементи (кај нас се користи ознаката V_n^k).

$\binom{n}{k}, C_k^n$	n over k ; combinations of n things k at a time.	n над k ; комбинации од n елементи земени по k .
$a b$	a divides b ; a is contained in b .	a е делител на b ; a се содржи во b .
$a : b$	a is divisible by b ; b is contained in a .	a е деливо со b ; b се содржи во a .
$x \equiv a \pmod{m}$	x is congruent to a modulus m or modulo m ; $x - a$ is divisible by m .	x е конгруентно со a по модул m или модуло m ; $x - a$ е деливо со m .
G.C.D. or g.c.d.	Greatest common divisor.	НЗД или н.з.д.; најголем заеднички делител.
L.C.D. or l.c.d.	Least common denominator.	НЗИ или н.з.и.; најмал заеднички именител.
L.C.M. or l.c.m.	Least common multiple.	НЗС или н.з.с.; најмал заднички содржател.
(a, b)	The G.C.D. of a and b ; the open interval from a to b ; ordered pair of a and b .	НЗД на a и b ; отворен интервал од a до b ; подреден пар a, b .
$[a, b]$	The L.C.M. of a and b ; the closed interval from a to b .	НЗС на a и b ; затворен интервал од a до b .
$[x]$	The greatest integer not greater than x .	Цел дел од x (= најголемиот цел број што не е поголем од x).
$\varphi(n)$	Eulers' φ -function of n (= the number of positive integers prime to n and not greater than n).	Ојлеровата φ -функција од n (= бројот на природни броеви, заемно прости со n и не поголеми од n).
$d(n)$	The number of divisors of n .	Бројот на делители на n .
$\pi(n)$	The number of primes that are not greater than n .	Бројот на прости (броеви) што не се поголеми од n .
i, j, k	Unit vectors along the coordinate axes.	Единични вектори на координатните оски.
$a \cdot b$	Scalar product (= dot product) of the vectors a and b .	Скаларен производ на векторите a и b .
$a \times b, [ab]$	Vector product (= cross product, of the vectors a and b .	Векторски производ на векторите a и b .

$[a \ b \ c]$ $(a \ b \ c)$	The scalar triple product of the vectors a , b and c : $[a \ b \ c] = (a \times b) \cdot c$.	Мешан производ на векторите a , b и c : $[a \ b \ c] = (a \times b) \cdot c$.
$\arg z$	Argument, amplitude, or phase of z .	Аргумент, амплитуда или фаза на z .
$\operatorname{Re}(z)$	Real part of z ; $\operatorname{Re}(z) = x$ if $z = x + iy$ and x and y are real.	Реален дел од z ; $\operatorname{Re}(z) = x$ ако $z = x + iy$ и x и y се реални.
$\operatorname{Im}(z)$	Imaginary part of z ; $\operatorname{Im}(z) = y$ if $z = x + iy$ and x and y are real.	Имагинарен дел од z ; $\operatorname{Im}(z) = y$ ако $z = x + iy$ и x и y се реални.
$ a_{ij} $	The determinant whose element in the i th row and j th column is a_{ij} .	Детерминанта чијшто елемент во i -тата редица и j -тата колона е a_{ij} .
$\ a_{ij}\ $ or $[a_{ij}]$	The matrix whose element in the i th row and j th column is a_{ij} .	Матрица чијшто елемент во i -тата редица и j -тата колона е a_{ij} .
$\operatorname{adj} A$, $[A_{ij}]$	Adjoint of the matrix A , $A = [a_{ij}]$.	Адјунгираната матрица на матрицата $A = [a_{ij}]$.
A_{ij}	Cofactor of the element a_{ij} in the matrix $[a_{ij}]$.	Алгебарскиот комплемент на a_{ij} во матрицата $[a_{ij}]$.
\bar{A}	Complex conjugate of the matrix A .	Конјугирана матрица од матрицата A .
A^{-1}	Inverse of the matrix A .	Инверзна матрица на матрицата A .
A' , A^T	Transpose of the matrix A .	Транспонирана матрица на матрицата A .
A^* , A^H	Hermitian conjugate of the matrix A ; $A^H = \bar{A}^T$.	Ермитски транспонирана матрица на матрицата A .
$\ A\ $	The norm of the matrix A .	Норма на матрицата A .

Геометрија – елементарна и аналитична. Тригонометрија

AB, \overline{AB}	The line segment between the points A and B .	Отсечката AB (од права) меѓу точките A и B ; кај нас \overline{AB} е должината на AB .
\overrightarrow{AB}	The directed line segment from A to B ; the ray from A to B .	Насочената отсечка од A до B ; векторот AB (со почеток A и крај B).
$a \parallel b$	a is parallel to b .	a е паралелно со b .
$a \perp b$	a perpendicular to b .	a е нормално на b .
$\angle ABC$	The angle ABC (vertex B).	Аголот ABC (со теме B).
α°	α degrees (angle).	α степени (аголни).
α'	α minutes (angle).	α минути (аголни).
α''	α seconds (angle).	α секунди (аголни).
α^{rad}	α radians.	α радијани.
Δ	Triangle.	Триаголник.
\cong, \equiv	Congruent; is congruent to.	Складен; е складен со.
$s.a.s.$	Side, angle, side.	$s.a.s.$ страна, агол, страна.
$s.s.s.$	Side, side, side.	$s.s.s.$ страна, страна, страна
\sim	Is similar to.	Е сличен со.
\therefore	Therefore; hence.	Според тоа; следствено.
π	The ratio of the circumference of a circle to the diameter, the Greek letter pi, equal to 3.141592....	Односот на периметарот на круг и дијаметарот, грчката буква пи, еднаков на 3,141592....
O	Origin of a coordinate system.	Координатен почеток на координатен систем.
(x, y)	Rectangular coordinates of a point in a plane.	Правоаголни координати на точка во рамнина.

(x, y, z)	Rectangular coordinates of a point in space.	Правоаголни координати на точка во простор.
(r, θ)	Polar coordinates.	Поларни координати.
(r, θ, z)	Cylindrical coordinates.	Цилиндрични координати.
(ρ, θ, φ)	Spherical coordinates of a point in space.	Сферни координати на точка во простор.
sin	Sine.	Синус.
cos	Cosine.	Косинус.
tan	Tangent.	Тангенс (наша ознака: tg).
ctn, cot	Cotangent.	Котангенс (ознака: ctg).
sec	Secant.	Секанс.
csc	Cosecant.	Косеканс.
$\sin^{-1} x$, arcsin x	The principal value of the angle whose sine is x (when x is real); inverse sine x ; antisine x .	Главната вредност од аголот чијшто синус е x (кога x е реален); аркус синус од x ; инверзен синус од x .
sinh	Hyperbolic sine.	Хиперболичен синус (наша ознака: sh).
cosh	Hyperbolic cosine.	Хиперболичен косинус; ch.
tanh	Hyperbolic tangent.	Хиперболичен тангенс; th.
coth	Hyperbolic cotangent.	Хиперболичен котангенс (кај нас ознаката е cth).
$\sinh^{-1} x$, arcsinh x	The number whose hyperbolic sine is x ; inverse hyperbolic sine of x ; antihyperbolic sine of x .	Бројот чиј хиперболичен синус е x ; инверзен хиперболичен синус од x ; арха синус хиперболичен од x ; (ознака кај нас: arshx).

Логика. Теорија на множества

\therefore	Therefore.	Следствено, според тоа.
\top	True.	Те; точно.
\perp	False.	Не те; неточно.

$\neg p, \bar{p}, p'$	Not p .	Не p .
$p \wedge q, p \cdot q, p \& q$	Both p and q ; p and q .	p и q .
$p \vee q$	At least one of p and q ; p or q .	p или q .
$p \Rightarrow q$	If p , then q .	Ако p , тогаш q ; p го повлекува q ; p го имплицира q .
$p \Leftrightarrow q$	p if and only if q ; p iff q .	p ако и само ако q ; p е еквивалентно со q . p акко q .
\wedge	Meet.	Конјункција.
\vee	Join.	Дисјункција.
\Rightarrow	Implication.	Импликација.
\Leftrightarrow or \leftrightarrow	If and only if; iff.	Еквиваленција; акко.
\forall	For all.	За секој.
$\forall x$	For all x .	За секој x .
\exists	There exists.	Постои.
$\exists x$	There is an x such that.	Постои x таков што.
$x \in M$	x belongs to the set M .	x му припаѓа на множеството M ; x е во M .
$x \notin M$	x does not belong to the set M .	x не му припаѓа на множеството M ; x не е во M .
\emptyset	Empty set.	Празно множество.
$M = N$	The sets M and N coincide.	Множествата M и N се еднакви.
$M \subseteq N$	Each point of M belongs to N ; M is a subset of N .	M е подмножество од N .
$M \subset N$	M is a subset of N . Sometimes: M is a proper subset of N .	M е подмножество од N ; M е вистинско подмножество од N .
$M \supseteq N$	Each point of N belongs to M ; M contains N as a subset.	M е надмножество на N ; N е подмножество од M .

$M \supset N$	Each point of N belongs to M ; M contains N as a subset. Sometimes: N is a proper subset of M .	M е надмножество од N ; N е подмножество од M . Обично: N е вистинско подмножество на M .
\subseteq	Inclusion.	Инклузија.
$M \cap N,$ $M \cdot N$	The intersection of M and N .	M пресек N ; пресек на множествата M и N .
$M \cup N,$ $M + N$	The join (or sum) of M and N .	M унија N ; унија на множествата M и N .
$M \setminus N,$ $M - N$	The complement of N in M ; all points of M not in N .	Разлика на M со N ; M минус N ; комплементот на N во M .
M^c, \overline{M}, M'	The complement of M .	Комплементот на M ; M комплемент.
$\bigcup_{\alpha \in A} M_\alpha$	The set of all points which belong to M_α for some $\alpha \in A$.	Множеството од сите точки што припаѓаат на M_α за некој $\alpha \in A$.
$\bigcap_{\alpha \in A} M_\alpha$	The set of all points which belong to M_α for all $\alpha \in A$.	Множеството од сите точки што припаѓаат на M_α за секој $\alpha \in A$.
$M \sim N$	The sets M and N are equivalent, i.e. they can be put into one-to-one correspondence.	Множествата M и N се еквивалентни, т.е. постои биекција меѓу нив.
\aleph	Aleph, the first letter of the Hebrew alphabet	Алеф, првата буква од староеврејската азбука.
\aleph_0	Aleph-null; aleph-zero. The cardinal number of the set of positive integers	Алеф-нула. Кардиналниот број на множеството на природните броеви.
c	Continuum. The cardinal number of the set of all real numbers	Континуум. Кардиналниот број на множеството на реалните броеви.
ω	Omega. The ordinal number of the positive integers in their natural order.	Омега. Ординалниот број на природните броеви во нивниот природен редослед.

π	Pi. The ordinal number of all integers in their natural order.	Пи. Ординалниот број на целите броеви во нивниот природен редослед.
Q.E.D.	Quod erat demonstrandum (Lat., which was to be proved).	Што требаше да се докаже. (Се користи на крајот од доказот на тврдење.)

Математичка анализа

(a_n) , $[a_n], \{a_n\}$	The sequence whose terms are $a_1, a_2, \dots, a_n, \dots$	Низа чиешто членови се $a_1, a_2, \dots, a_n, \dots$
Σ	Sum of certain terms, the terms being indicated by the context or by added notation	Збир на некои членови, при што членовите се одредени од контекстот или со додадена нотација.
$\sum_{i=1}^n x_i$, $\sum_{i=1}^n x_i$	The sum of n terms x_i , one for each positive integer i from 1 to n , i.e. the sum $x_1 + x_2 + \dots + x_n$.	Збирот на n членови x_i , за секој природен број i од 1 до n , т.е. збирот $x_1 + x_2 + \dots + x_n$.
$\sum_{i=1}^{\infty} x_i$	The infinite series $x_1 + x_2 + \dots + x_n \dots$; the sum of this series.	Бесконечниот ред $x_1 + x_2 + \dots + x_n \dots$; збирот на овој ред.
$\prod_{i=1}^n x_i$	The product of n terms x_i , one for each positive integer i from 1 to n ; $x_1 x_2 \dots x_n$.	Производот на n членови x_i , за секој природен број i од 1 до n , т.е. $x_1 x_2 \dots x_n$.
s (or σ)	Length of arc.	Должина на лак.
ρ	Radius of curvature.	Радиус на кривина.
κ	Curvature of a curve.	Кривина на крива.
τ	Torsion of a curve.	Торзија на крива.
l.u.b. or sup	Least upper bound, supremum.	Најмала горна меѓа, супремум.
g.l.b. or inf	Greatest lower bound, infimum.	Најголема долна меѓа, инфимум.

$\lim_{x \rightarrow a} y = b$	The limit of y as x approaches a is b .	Лимесот на y кога x се стреми кон a е b .
$\overline{\lim}_{n \rightarrow \infty} t_n$	The greatest of the accumulation points of the sequence (t_n) ; limit superior of (t_n) .	Најголемата од точките на згуснување на низата (t_n) ; лимес супериор од (t_n) .
$\underline{\lim}_{n \rightarrow \infty} t_n$	The least of the accumulation points of the sequence (t_n) ; limit inferior of (t_n) .	Најмалата од точките на згуснување на низата (t_n) ; лимес инфериор од (t_n) .
\rightarrow	Approaches; implies.	Се стреми; повлекува.
$\overline{\lim}$	\limsup ; Limit superior.	Лимес супериор.
$\underline{\lim}$	\liminf ; Limit inferior.	Лимес инфериор.
$f(a+0)$, $f(a+)$, $\lim_{x \rightarrow a+} f(x)$	The limit on the right of f at a .	Десен лимес на f во a .
$f(a-0)$, $f(a-)$, $\lim_{x \rightarrow a-} f(x)$	The limit on the left of f at a .	Лев лимес на f во a .
$f'(a)$	The derivative of f at a .	Изводот на f во a .
$f'(a+)$	The derivative on the right of f at the number a .	Десниот извод на f во точката a .
$f'(a-)$	The derivative on the left of f at the number a .	Левиот извод на f во точката a .
(f, g)	Inner product of the functions f and g .	Внатрешен производ на функциите f и g .
$\ f\ $	Norm of the function f , i.e. $(f, f)^{1/2}$.	Норма на функцијата f , т.е. $(f, f)^{1/2}$.
Δy	An increment of y .	Нараснување на y .
$d y$	Differential of y .	Диференцијал на y .
D	The operator $\frac{d}{dx}$.	Операторот $\frac{d}{dx}$.

Издавач:

Македонска академија на науките и уметностите

*

Наум Целакоски, Весна Целакоска-Јорданова,

Емилија Целакоска

Англиско-македонски речник на математички термини

*

Лектура:

Софија Чолаковска-Поповска

*

Техничко уредување и компјутерска обработка:

Авторите

*

Тираж:

300 примероци

*

Печати:

Бомат графикс - Скопје