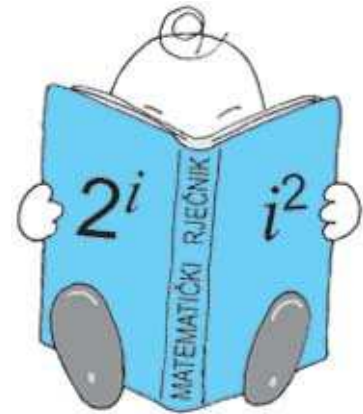


Porijeklo riječi i nastava



Dubravka Glasnović Gracin, Zagreb

<u>TERMIN, KORIJEN I VEZA SA ZNAČENJEM</u>	<u>SRODNE RIJEČI</u>	<u>ZANIMLJIVOSTI I NAPOMENE ZA NASTAVU</u>
<p><u>kamate</u></p> <p>grč. κάματος (kámatos): zarada, dobitak, trud, napor Kamate su odšteta u novcu za korištenje tuđeg kapitala.</p>	<p><i>kamatni račun, kamatna stopa</i> (određena visina kamata u postotku), <i>kamatnik</i> (lihvar)</p>	<p>Za razliku od ostalih stručnih riječi grčkog podrijetla koje su u hrvatski jezik došle preko latinskog, riječ <i>kamata</i> je izravna posuđenica iz starogrčkog u hrvatski jezik. Ona je u našem jeziku još od 14. st.</p>
<p><u>kardinalni broj</u></p> <p>lat. cardinalis: glavni Pridjev kardinalan odnosi se na sve što je osnovno i najvažnije. Kardinalni brojevi su glavni brojevi, a kardinalan broj nekog skupa je broj elemenata tog skupa.</p>	<p><i>kardinal</i> (najviši svećenički čin u Katoličkoj crkvi, kardinali su najbliži suradnici pape), <i>kardinalna greška</i> (velika greška iz koje proizlaze ostale zablude), <i>kardinal</i> (američka ptica pjevica koja ima boju perja crvenu poput kardinalove haljine)</p>	<p>Razlikujmo riječi iz drugog stupca (kardinal, kardinalan, kardinalno) od riječi koje u sebi sadrže korijen kardio (grč. kardia: srce).</p>
<p><u>kateta pravokutnog trokuta</u></p> <p>grč. κάθετος (káthetos): spušten, visak, okomica, spuštena uspravna crta Katete su stranice pravokutnog trokuta koje zatvaraju pravi kut. U grčkom jeziku kateta je označavala okomicu (prvenstveno spuštenu iz neke točke prema zemlji) pa su stoga i dvije okomite stranice trokuta nazvane katete.</p>	<p><i>kateter</i> (cijev za ispuštanje mokraće)</p>	
<p><u>kilo-</u></p> <p>grč. χίλιοι (chilioi): tisuća Prefiks kilo- označava tisuću puta veću vrijednost od mjerne jedinice koja slijedi iza njega. Oznaka je k-</p>	<p><i>kilogram</i> (1000 grama, 1 kg), <i>kilometar</i> (1000 metara, 1 km), <i>kiloamper</i> (1 kA), <i>kilovat</i> (1000 vata, 1 kW), <i>kilovatsat</i> (kWh, jedinica za utrošak električne energije), <i>kilovolt</i> (1 kV)</p>	<p>Pariška akademija znanosti je 1791. g. izabrala za prve tri pozitivne potencije broja 10 grčke korijene (deka, hekto, kilo), a za negativne potencije latinske korijene (deci, centi, mili).</p>



<u>TERMIN, KORIJEN I VEZA SA ZNAČENJEM</u>	<u>SRODNE RIJEČI</u>	<u>ZANIMLJIVOSTI I NAPOMENE ZA NASTAVU</u>
<p><u>kocka</u></p> <p>psl. kostьka: kost Kocka je uspravna četverostrana jednakostranična prizma. U antičkim društvenim igrama bacale su se kosti (i to kosti gležnja) umjesto kocaka. Odatle u naš jezik dolazi naziv <i>kocka</i> za heksaedar.</p>	<p><i>kockasto</i> (u obliku kocke, često se pogrešno koristi pridjev <i>kockasto</i> umjesto kvadratično), <i>kockati se</i> (igrati se kockama, igrati na rizik), "<i>Kocka je bačena</i>" (Cezarova izreka na rijeci Rubikon, a odnosi se na objavu rata; izgovara se pri donošenju sudbonosnih odluka)</p>	<p>Kocka, tj. pravilni heksaedar je jedno od pet Platonovih tijela. <u>Sinonimi:</u> heksaedar, pravilni šesteroplošnjak, kubus, kub</p>
<p><u>koeficijent</u></p> <p>lat. cum: s, sa lat. efficere: izvršiti, učiniti, stvoriti Koeficijent je stalna veličina koja se množi s varijabilnom veličinom u matematičkim izrazima.</p>	<p><i>koeficijent proporcionalnosti</i>, <i>koeficijent sličnosti</i> (kvocijent duljina odgovarajućih stranica sličnih likova), <i>koeficijent smjera pravca</i> (nagib pravca), <i>koeficijent trenja</i> (omjer sile trenja i sile na podlogu)</p>	<p>Pojam koeficijenta postoji još u starogrčkoj matematici. Naziv koeficijent uveo je francuski matematičar Viète u 16. st.</p>
<p><u>količnik</u></p> <p>lat. quotiens: koliko puta Količnik je rezultat računske operacije dijeljenja. Hrvatski naziv količnik je izveden od riječi <i>koliko</i>, tj. izravnim prijevodom iz latinskog <i>quotiens</i> (koliko puta). Količnik je broj koji prikazuje koliko je puta djelitelj sadržan u djeljeniku.</p>	<p><i>koliko</i>, <i>količina</i></p>	<p>Naziv je nastao u indijskoj matematici, iz koje se prenio u arapsku, a u europsku matematiku uveo ga je Fibonacci u 13. st. <u>Sinonimi:</u> kvocijent</p>
<p><u>komplementarni kutovi</u></p> <p>lat. complementum: dopuna Komplementarni kut šiljastog kuta α je kut veličine $90^\circ - \alpha$. Možemo reći da su komplementarni kutovi oni koji se "nadopunjuju" do pravog kuta.</p>	<p><i>komplementaran</i> (nadopunjujući, koji se nadopunjuje), <i>komplementarne boje</i> (boje spektra koje pomiješane daju bijelu boju, tj. nadopunjuju se), <i>komplet</i> (potpun broj stvari za određenu svrhu), <i>kompletirati</i> (upotpuniti), <i>kompliment</i> (pohvala koja čini da se osoba osjeća zadovoljno, "potpuno")</p>	<p>Naziv <i>kosinus</i> dolazi od latinskog naziva <i>sinus complementi</i> (tj. komplement od sinusa) jer vrijedi $\cos \alpha = \sin(90^\circ - \alpha)$. Dakle, sinus i kosinus se nadopunjuju do pravog kuta pa je iz toga skraćivanjem dobiveno ime: $\cos + \sinus = \text{kosinus}$. <u>Sinonimi:</u> komplementni kutovi</p>
<p><u>komutativnost</u></p> <p>lat. commutare: promijeniti, zamijeniti Komutativnost je svojstvo binarne operacije da se rezultat ne mijenja ako operandi zamijene mjesta (npr. zbrajanje ili množenje u skupu \mathbf{R}).</p>	<p><i>komutirati</i> (mijenjati, zamjenjivati), <i>komutator</i> (engl. switch, uređaj u telekomunikacijskoj mreži koji služi za promjenu smjera informacijskih paketa)</p>	<p>Nazive za komutativnost i distributivnost uveo je francuski matematičar Servois u 19. st. <u>Sinonimi:</u> komutacija, izmjenitost</p>
<p><u>koncentrične kružnice</u></p> <p>lat. co-: zajedno, s, sa lat. center: centar, središte Koncentrične kružnice su kružnice koje imaju zajedničko središte. Naziv dolazi spajanjem latinskog <i>cum</i> (s, sa) i <i>center</i>, tj. govori se o kružnicama "sa zajedničkim centrom".</p>	<p><i>koncentracija</i> (usredotočenje na nešto), <i>koncentracijski logor</i> (logor u koji se dovode zarobljenici po nekoj zajedničkoj osnovi, npr. naciji, vjeri itd.), <i>koncentrirati se</i> (sabrati se, uputiti misli na određenu stvar)</p>	<p>Kružnice sa zajedničkim središtem zovu se koncentrične, a kružnice s različitim središtima zovu se ekscentrične kružnice. Osim kružnica, koncentrične mogu biti i elipse (elipse sa zajedničkim središtem). Uz pojam koncentričan postoji i pojam konfokalan (koji ima zajedničke fokuse).</p>

TERMIN, KORIJEN I VEZA SA ZNAČENJEM

konstanta

lat. constans: postojan, stalan
Matematička konstanta je veličina koja zadržava istu vrijednost i ne ovisi o promjeni drugih veličina. Tako su u funkciji $f(x) = 5 + bx$ konstante 5 i b . Za razliku od njih, x je varijabla, tj. promjenjiva veličina.

SRODNE RIJEČI

konstantna funkcija (funkcija $f(x)=c$ koja u svakoj svojoj točki postiže istu vrijednost, njezin graf niti raste niti pada), *gravitacijska konstanta* ($G \approx 6.67 \cdot 10^{-11} \text{Nm}^2/\text{kg}^2$), *konstatirati* (utvrditi neku činjenicu)

ZANIMLJIVOSTI I NAPOMENE ZA NASTAVU

Primjeri poznatih matematičkih konstanti su π i e . Konstante su neizostavni dio fizikalnih formula. Pojam i naziv uvodi Leibniz u 17. st.

Sinonimi:

stalna vrijednost, fiksna vrijednost.

konveksan skup

lat. convexus: ispupčen
Skup točaka je konveksan ako za svake dvije točke iz tog skupa on sadrži i dužinu koja spaja te dvije točke.
Iz vizualnog aspekta, konveksni skupovi su pravilnog "ispupčenog" oblika, za razliku od konkavnih (nekonveksnih), koji su "udubljeni" oblikom.

konveksno zrcalo (ispupčeno zrcalo)

Pojmове konveksnosti i konkavnosti krivulja uveo je Leibniz u 17. st.

koordinata

lat. co-: zajedno, s
lat. ordo, ordinis: red, strogi poredak
lat. ordinatus: uređen
Koordinate neke točke obuhvaćaju skup brojeva koji svojim poretkom na jedinstven način određuju položaj točke u ravnini ili prostoru.

geografske koordinate, koordinacija pokreta u gimnastici (dovođenje pokreta u red i međuosnos), *koordinirati* (uređivati), *koordinatna os, koordinatni sustav*

Ova se riječ u hrvatskom jeziku piše sa dva "o" zato što je to direktan prijevod novolatinske riječi "coordinata", a to je složenica od co+ordinata.

Određivanje položaja pomoću koordinata bilo je poznato za potrebe astronomije već u starom Egiptu i Babilonu. Današnji pojam koordinate uvodi se paralelno s pojavom analitičke geometrije kod Descartesesa, a naziv je uveo Leibniz u 17. stoljeću.

Sinonimi:

suodrednica

korijen realnog broja

psl. korenБ: korijen, osnova
 n -ti korijen pozitivnog realnog broja a , gdje je n prirodan broj, je pozitivan broj čija je n -ta potencija jednaka a . Tada se broj a naziva radikandom korijena.
Izraz "vađenje drugog korijena nekog broja" interpretirao se dobivanjem stranice kvadrata iz površine kvadrata. Naime, takav postupak asocira na traženje osnove (korijena) za daljnje rješavanje problema. Hrvatski naziv *korijen* u matematiku ulazi kao prijevod latinske riječi *radix*.

drugi korijen, kvadratni korijen, kubni korijen, korijen jednadžbe (rješenje jednadžbe), *korijen riječi* (niz glasova zajednički svim članovima porodice u kojem je sadržano osnovno značenje, npr. pisati, pisac, dopisivati, rukopis...), *vući korijenje iz nekog mjesta* (potjecati od tamo), *pustiti korijenje* (ustaliti se na nekom mjestu), *presjeći u korijenu* (onemogućiti u samom početku)

Stari Indijci su korijen nazivali *mula*, što znači osnova, strana (jer se iz površine kvadrata dobivala stranica), ali i korijen drveta. Arapi su tu indijsku riječ preveli riječju *džizir*, što znači korijen drveta. Europski matematičari to su izravno preveli latinskim *radix*. Oznaka za korijen $\sqrt{\quad}$ razvila se iz slova r , koje je početno slovo riječi *radix*.

Homonimi:

korijen biljke, korijen riječi, korijen jednadžbe

TERMIN, KORIJEN I VEZA SA ZNAČENJEM

krug

psl. krogъ: mjesto okruglog oblika, zaokružen oblik, vrh gore

Krug je dio ravnine omeđen kružnicom. Matematičkim jezikom rečeno, krug K sa središtem S i radijusom r je skup $K = \{T : d(T, S) \leq r\}$.

Praslavenska riječ krogъ, od koje dolazi i hrvatska riječ *krug*, zapravo potječe od indoevropskog korijena (s)ker-, što znači "okretati, savijati".

SRODNE RIJEČI

okružni (mjesni, koji se tiču okruga, tj. nekog područja), *kružiti* (kretati se po zamišljenoj kružnici), *začarani krug* (bez izlaza), *krugovalna postaja* (radio postaja), *kružok*

ZANIMLJIVOSTI I NAPOMENE ZA NASTAVU

Formule za opseg i površinu kruga (s dokazom!) poznate su u starogrčkoj matematici, a već su ih prije toga naslućivali stari Egipćani.

kružnica

psl. krogъ: zaokružen oblik, vrh gore
Kružnica je skup točaka ravnine jednako udaljenih od jedne čvrste točke u ravnini. Ta se točka naziva središte ili centar kružnice. Matematičkim jezikom rečeno, kružnica k sa središtem S i radijusom r je skup $k(S, r) = \{T : d(T, S) = r\}$.

pogledati pod: krug

Kroz tri točke koje ne leže na istom pravcu može se položiti samo jedna kružnica. Zato kažemo da je svaka kružnica jednoznačno određena svojim trima točkama.

Sinonimi:

periferija kruga, obodnica kruga

kugla

njem. Kugel: kugla

Kugla je geometrijsko tijelo omeđeno sferom.

Kugla sa središtem S i polumjerom R je skup svih točaka prostora čija je udaljenost od O manja ili jednaka R . Hrvatski naziv kugla dobiven je spajanjem njemačkog i slavenskog utjecaja na ovim prostorima.

kuglast (koji je oblika kugle), *kuglina kapica* (kalota, dio sfere dobiven presjekom kugle ravninom), *kuglati se*, *kuglana* (dvorana za kuglanje), *kuglof* (vrsta kolača), *Mozart kugla*

Formule za oplošje i volumen kugle bile su iz iskustva poznate još u starom Egiptu i Babilonu. Ipak, njih je matematički prvi dokazao grčki filozof i matematičar Arhimed.

kut

psl. kótъ: unutarnji, udubljen, ugao, kut

Kut je dio ravnine omeđen dvama polupravcima koji imaju zajedničku početnu točku. Ta se točka naziva vrhom kuta, a polupravci kracima kuta. Kut je dobio ime prema svojem obliku: možemo ga shvatiti kao dio ravnine iz cijele ravnine koji je "udubljen, izdubljen" svojim kracima i vrhom.

kutomjer (naprava za mjerenje veličine kuta), *središnji i obodni kut kružnice*, *kutnjak* (zub koji se nalazi u kutu čeljusti, na kraju), *vanjski i unutrašnji kut mnogokuta*, *mrtvi kut* (nepregledni prostor u vidokrugu vozača), *stjerati u kut*, "U kutu, nikome na putu" (biti nenametljiv), *kutna brzina*

Ako se naglasi koji je krak prvi, a koji drugi, govorimo o orijentiranom kutu, a ako ne, onda govorimo o neorijentiranom kutu.

Veličinu kuta mjerimo u kutnim minutama, kutnim sekundama te u radijanim.

**TERMIN, KORIJEN I
VEZA SA ZNAČENJEM**

SRODNE RIJEČI

**ZANIMLJIVOSTI I NAPOMENE
ZA NASTAVU**

kvadar

lat. quadra: četvorina
Kvadar je uspravna prizma kojoj je baza pravokutnik.
Indoeuropski korijen latinskog naziva quadra je k^Wetwer-, što znači "četiri" jer je baza kvadra vrsta četverokuta (pravokutnik). Uz to, baza kvadra ima četiri stranice, a pobočje mu se sastoji od četiriju pobočki) opet pravokutnika).

pogledati pod: kvadrat

Ako su svi bridovi kvadra jednake duljine, onda je taj kvadar kocka. Analogon kvadra u ravnini je pravokutnik.
Sinonimi:
uspravna kvadratna prizma

kvadrant

lat. quadrans: četvrtina, četvrti dio nečega
Kvadrant je dio ravnine što je određuju dva okomita pravca u ravnini.
Nacrtamo li dva okomita pravca u ravnini i uočimo li na slici kvadrant, primijetit ćemo da se radi o "četvrtini ravnine" jer smo ravninu podijelili na četiri jednaka dijela.

pogledati pod: kvadrat

U školskoj matematici kvadrant susrećemo pri upoznavanju koordinatnog sustava u ravnini.
Ono što je kvadrant u ravnini, to je oktant u prostoru, jer koordinatne ravnine dijele prostor na osam jednakih 8 dijelova.
Sinonimi:
četvrtac
Homonimi:
kvadrant (astronomska naprava za mjerenje visina nebeskih tijela)

kvadrat

lat. quadratus: četvrtast, četverouglast
lat. quadratum: kvadrat, četvorina
Kvadrat je četverokut kojem su sve stranice jednakih duljina i svi kutovi pravi.
Indoeuropski korijen latinskog naziva quadratum je k^Wetwer-, što znači "četiri" jer kvadrat ima četiri stranice jednakih duljina.

kvadratna jednadžba (jednadžba oblika $ax^2 + bx + c = 0$), *kvadratni metar* (četvorni metar), *kvadratura kruga* (zadatak konstrukcije kvadrata kojemu je površina jednaka površini zadanog kruga), *kvadrirati broj a* (izračunati umnožak $a \cdot a$), *kvadar* (uspravna četverostrana prizma), *kvadrant* (dio ravnine koji omeđuju dva okomita pravca u toj ravnini), *kvadratni korijen* (drugi korijen), *kvadricikl* (bicikl na 4 kotača), *kvadrilijun* (dekadska jedinica s 24 nule)

Latinske nazive *quadratus* (kvadrat) i *cubus* (kub) u europsku matematiku je uveo francuski matematičar Ramé (latinizirano ime: Ramus) u 16. st.
Sinonimi:
četvorina, pravilan četverokut
Homonimi:
kvadrat broja

kvocijent

lat. quotiens: koliko puta
Kvocijent je rezultat kod računске operacije dijeljenja.
Kvocijent je broj koji prikazuje koliko je puta djelitelj sadržan u djeljniku.

kvocijent inteligencije (IQ)

Hrvatski naziv *količnik* dolazi od riječi koliko, tj. izravnim prijevodom iz latinskog *quotiens* ("koliko puta"). Naziv je nastao u indijskoj matematici iz koje se prenio u arapsku matematiku, a u europsku matematiku uveo ga je Fibonacci.
Sinonimi:
količnik