

PRESEK

List za mlade matematike, fizike, astronome in računalnikarje

ISSN 0351-6652

Letnik 18 (1990/1991)

Številka 6

Strani 368-370

Marija Vencelj:

450-LETNICA ROJSTEV MATEMATIKOV VIETA IN LUDOLPHA

Ključne besede: novice, François Viète, Ludolph van Ceulen, biografije, matematika.

Elektronska verzija: <http://www.presek.si/18/1068-Vencelj-Viet.pdf>

© 1991 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.

450 - LETNICA ROJSTEV MATEMATIKOV VIETA IN LUDOLPHA

Zanimivo je, da sta se leta 1540 rodila kar dva matematika, katerih imeni sta se do danes ohranili v malodane vseh srednješolskih učbenikih tega sveta: *Francoz François Viète* in *Nizozemec Ludolph van Ceulen*. Koeficiente kvadratne enačbe

$$x^2 + px + q = 0$$

in njena korena x_1 in x_2 povezujeta Viètovi formuli:

$$x_1 + x_2 = -p$$

$$x_1 \cdot x_2 = q$$

Po van Ceulenu pa število π pogosto imenujemo *Ludolfovo število*.



François Viète

LVDOLPHI & CEULEN
De
CIRCULO & ADSCRIPTIS
LIBER.

In quo plurimorum polygonorum latera per irrationalium numerorum
gibbos, quorum liber seriem per numeros stultorum secundum
Algebraicorum aequationum legem explicatur.

Quae hactenus a seorsum magis non tractabatur
Omnia et veraciter Latina sunt, et annotationibus illustrata
Willebrordus Snellius R. F.



LYGD. BATAV.
Apud Iodocum Colartzen Anno 1619.

Prva L. van Ceulnova knjiga

François Viète (Vieta) - Galski Apolonij (1540 - 1603)

se je rodil v premožni trgovski družini v Fontenay-le-Compte, študiral pravo in bil pravni svetovalec v tedanji visoki družbi, med drugim tudi francoskemu kralju Henriku III in hugenotskemu Henriku IV. Nemajhno slavo je njegov ostrí um požel 1589 v vojni s Španijo, ko mu je po naročilu Henrika IV uspelo najti ključ tajne pisave, ki so jo Španci uporabljali v vojnih načrtih. Pisava je bila tako zamotana, da so se Španci počutili povsem varne. Pretreseni, da je bila odkrita, so se celo pritožili pri papežu, češ da Francija v vojni uporablja čarovnijo.

Z matematiko se je Vieta veliko ukvarjal predvsem po 40. letu starosti. Svoja dela je z velikimi uspehi izdajal v samozaložbi. Veliko so ga ponatiskovali, vendar mnoga njegova dela dandanes veljajo za izgubljena, čeprav vemo, da so obstajala. Vieta ima velike zasluge za razvoj algebre, ker je v njej prvi uvedel preprosto in uporabno simboliko ter s tem matematikom odprl pot v algebro. Izid njegove "*Isagoge*" (In artem analiticam Isagoge) leta 1591 lahko štejeemo za spočetje moderne algebre.

Ukvarjal se je tudi z ravninsko in sferno trigonometrijo in tabeliranjem trigonometričnih funkcij. Veljal je za izjemnega mojstra v računanju s trigonometričnimi funkcijami in je prvi - moderno povedano - predstavil trigonometrične funkcije z neskončnimi vrstami. Izračunal je vrednost števila π na 9 decimalk natančno, pri čemer si je pomagal z dvema 1296-kotnikoma, ki ju je včrtal in očrtal krožnici. Nadalje je predstavil število π z neskončnim produktom in z verižnim ulomkom.

Še bi lahko naštevali, a se ustavimo le ob njegovem zadnjem delu. To je zvezek "*Apollonius Gallus*". V njem je rešil vseh deset konstrukcijskih problemov, ki nastopajo v Apolonijevi nalogi. To je naloga, kjer je potrebno poiskati vse krožnice, ki se dotikajo treh danih krožnic, pri čemer je vsaka od danih krožnic lahko izrojena v premico ali reducirana v točko. To nalogo je zastavil in rešil že antični matematik Apolonij iz Perge okoli 200 let p. n. š. v izgubljenem delu, o katerega obstoju in vsebini vemo nekaj le iz del pozno antičnega matematika Papposa. Vieta je kot prvi matematik to domnevno delo obnovil. Ker je bil Apolonij iz Perge eden najslavnejših antičnih matematikov, si je Vieta z izbiro naslova "*Apollonius Gallus*" prislužil vzdevek, ki mu ga radi pritikajo - *Galski Apolonij*.

Ludolph van Ceulen (1540 - 1610)

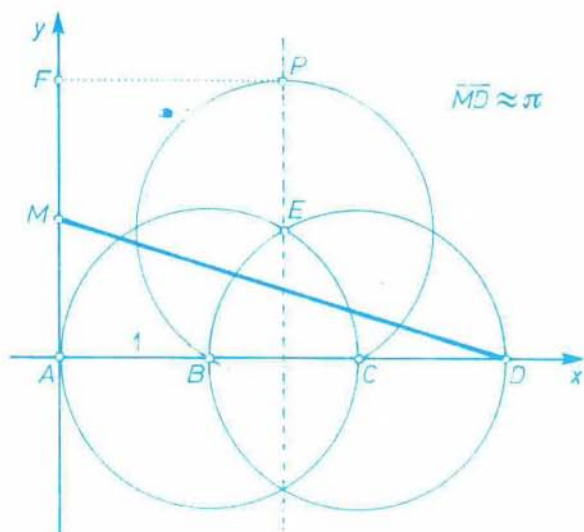
se je rodil v Hildesheimu, študiral matematiko in jo v več krajih poučeval, dokler mu ni bila ponujena profesura za strategijo vojskovanja v Leidenu na Nizozemskem. Umrli je 70 let star kot ugleden učenjak na univerzi v Leidenu. Na njegovo željo so mu na nagrobnik vklesali 36 decimalnih mest števila π . Nihče pred njim pri določanju števila π ni dosegel tolikšne natančnosti. Van Ceulenov rezultat so izboljšali šele konec 17. stoletja.

Vrednost

$$\pi = 3, 14159\ 26535\ 89793\ 23846\ 26433\ 83279\ 50288$$

je objavil leta 1596 v svoji knjigi *Van den Cirkel*. Bogato geometrijsko delo z 260 stranmi je ohranjeno v latinskem prevodu. Po njegovi smrti je izšla še ena knjiga, ki govori o uporabi aritmetike v osnovah geometrije.

In še naloga za Presekove bralce:



Izračunajte, s kolikšno natančnostjo podaja vrednost števila π geometrijska konstrukcija na sliki 1. Pri tem imajo vse tri krožnice polmer enak 1, po dve in dve pa potekata skozi središče tretje. Daljica FP je vzporedna osi x , točka M pa je razpolovišče daljice AF . Približek za π je dolžina daljice MD , torej $\overline{MD} \approx \pi$.

Marija Vencelj