

PRESEK

List za mlade matematike, fizike, astronome in računalnikarje

ISSN 0351-6652

Letnik 31 (2003/2004)

Številka 1

Strani 4-6

Marija Vencelj:

FRANÇOIS VIÈTE (1540–1603), Ob štiristoletnici smrti

Ključne besede: novice, matematika, matematiki, biografije, Francija, François Viète (1540–1603).

Elektronska verzija: <http://www.presek.si/31/1538-Vencelj.pdf>

© 2003 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.

FRANÇOIS VIÈTE (1540 – 1603)

Ob štiristoletnici smrti



$$ax^2 + bx + c = 0$$

$$x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}$$

$$x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}$$

(Viètove formule)

učitelj in zaupnik visokega francoskega plemstva ter svetovalec hugenotskega kralja Henrika IV., res pa je tudi, da mu je bila matematika glavno razvedrilo in zabava.

François Viète se je rodil leta 1540 v Fontenay-le-Comte v Franciji materi Marguerite Dupont in očetu Étienneu Viètu, ki je bil odvetnik v Fontenayu in notar v Le Busseauju. François je bil dvakrat poročen. Najprej z Barbe Cothereau, po njeni smrti pa z Juliette Leclerc.

Ker je François Viète izhajal iz ugledne družine, je bil deležen najboljše možne vzgoje. Po začetnem šolanju v Fontenayu se je vpisal na študij prava na univerzi v Poitierju in diplomiral leta 1560.

Kot pravnik je deloval štiri leta, nato pa je odložil svoj uradni poklic in sprejel službo zasebnega učitelja Catherine de Parthenay iz pomembne francoske plemiške družine de Soubise. Njeni družini je sledil najprej v La Rochele in nato v Pariz, kjer ga je opazil kralj Karel IX. in ga leta 1573 imenoval za svétnika višjega sodišča v Rennesu, glavnem mestu province Bretanje.

V Rennesu je ostal dobrih šest let, od leta 1580 deloval na vrhovnem sodišču v Parizu in bil hkrati tajni svetovalec kralja Henrika III. Zaradi političnih intrig je bil leta 1584 izgnan z dvora, kamor ga je leta 1589 Henrik III. ponovno poklical, da bi mu zaupal mesto svétnika vrhovnega sodišča, ki je bilo medtem preseljeno v Tours.

Kasneje istega leta je med špansko-francosko vojno tudi novi kralj Henrik IV. Navarski povabil Viète k sodelovanju. Toda ne kot državnega birokrata, ampak kot matematika, da bi dešifriral prestreženo pismo španskega kralja Filipa II. Šifra je bila tako zapletena, da so se Španci počutili povsem varne. Pretreseni, da je bila odkrita, so se celo pritožili pri papežu, češ da Francija v vojni uporablja črno magijo.

Iz Toursa se je Viète leta 1594 vrnil v Pariz in leta 1597 v Fontenay. Ponovno je bil poklican v Pariz 1599. leta, toda konec leta 1602 ga je Henrik IV. odpustil. François Viète je umrl v Parizu 23. februarja 1603.

V Viètovem življenju sta bili dve obdobji, ko ni deloval kot pravnik (1564 – 1568 in 1584 – 1589) pa bil toliko plodovitejši drugje. V prvem obdobju je poučeval Catherine de Parthenay. Svoje učiteljske dolžnosti je vzel z vso resnostjo in pripravljal za svojo varovanko lekcije z različnih področij, tudi matematike in naravoslovja. Njegovo najstarejše ohranjeno znanstveno delo je lekcija za Catherine s področja, s katerim se je Viète ukvarjal pravzaprav vse življenje, namreč povezava matematike z astronomijo in kozmologijo. Pomembno delo s tega področja je Canon mathematicus, seu ad triangula cum appendicibus (Matematični zbornik z dodatkom iz trigonometrije), ki ga je začel izdajati leta 1571. Služil naj bi kot matematični uvod v veliko študijo Ptolemejevega astronomskega modela. Viète je namreč vztrajal pri Ptolemejevem geocentričnem modelu Osončja (v središču Osončja je Zemlja), čeprav je že leta 1543 izšla knjiga De revolutionibus orbium coelestium, v kateri je Kopernik predstavil heliocentrični model (središče Osončja je Sonce). Viète je spregledal geometrijsko veljavnost Kopernikovega modela.

S samo matematiko se je Viète veliko ukvarjal predvsem po štiridesetem letu starosti. Svoja dela je z velikimi uspehi izdajal v samozaložbi. Veliko so ga ponatiskovali, vendar veljajo mnoga njegova dela danes za izgubljena, čeprav je znano, da so obstajala. Viète ima velike zasluge za razvoj algebre. Izid njegovega najpomembnejšega algebralnega dela "Isagoge" (In artem analyticem isagoge) leta 1591 lahko štejemo za spočetje moderne algebre. V algebri je prvi, še pred Descartesom, uvedel preprosto in uporabno simboliko in s tem odprl matematikom pot v algebro. Med prvimi je s črkami predstavil tudi števila. Znaka + in – je uporabljal tako, kot ju uporabljamo danes, A^2 pa je pisal "A quadratum". Je pa še vedno vztrajal na grškem principu homogenosti, po katerem produkt dveh daljic nujno pomeni ploščino, zato lahko seštevamo daljice le z daljicami, ploščine samo s ploščinami in prostornine s prostorninami.

Viète se je ukvarjal 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. V povezavi algebre s trigonometrijo je prevedel Cardanove formule za rešitev kubične enačbe v trigonometrično obliko, zato je izginil strah pred “ireducibilnim primerom”.

Izračunal je vrednost števila π na devet 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 Viètovem zadnjem delu. To je zvezek “Apollonius Gallus”, ki je izšel leta 1600. V njem je rešil vseh deset konstrukcijskih problemov, ki nastopajo v Apolonijevi nalogi. To je naloga s šestilom in ravnilom konstruirati vse krožnice, ki se dotikajo treh danih krožnic. Pri tem 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 leta 200 pr. n. št. v izgubljenem delu, o katerega obstoju in vsebini vemo nekaj le iz del pozno antičnega matematika Papposa. Viète je kot prvi to domnevno delo obnovil (znano je, da je vodilni matematik 15. stoletja Regiomontanus dvomil v možnost zahtevanih konstrukcij le z uporabo ravnila in šestila). Ker je bil Apolonij iz Perge eden najslavnejših antičnih matematikov, si je je Viète z izbiro naslova, pod katerim je rešitev objavil, prislužil vzdevek “Galski Apolonij”.

Kot zanimivost omenimo še, da je bil Viète udeležen tudi pri popravljanju julijanskega koledarja. Pri vsakoletnem določanju gibljivih praznikov¹ je dolgo veljala velika zmeda. Hiter razvoj astronomije je opozoril na ta problem, predlagani so bili številni novi koledarji. Papež Gregor XIII. je sklical veliko število matematikov, astronomov in visokih cerkvenih dostojanstvenikov, ki so se odločili sprejeti koledar, kakršnega je predlagal Clavius. Da bi odpravili napako, ki je nastala z julijanskim koledarjem, so sprejeli sklep, da 4. oktobru 1582 takoj sledi 15. oktober 1582, za naprej pa je bil sprejet popravek glede prestopnih let. Gregorijanski koledar je pri nekaterih znanstvenikih, med katerimi je bil tudi Viète, naletel na veliko nasprotovanje. Viète je sicer cenil delo, vloženo v reformo koledarja, kljub temu pa si je dovolil, da ga je proti koncu življenja zaneslo v neupravičeno polemiko s Claviusom. Ko je Clavius odklonil, da bi v koledar vnesel popravke, ki jih je predložil Viète, se mu je ta 1602. oddolžil z objavo pamfleta, ki je bil enako nasilen kot nepošten.

Marija Vencelj

¹ Velika noč je na prvo nedeljo po prvi spomladanski polni luni. Datume ostalih gibljivih praznikov, kot so pust, binkošti, ... določijo glede na datum velike noči.