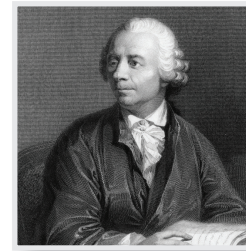


## Poznati švicarski matematičari i fizičari



**Paul Guldin** (1577. – 1643.) je bio matematičar, isusovac. U djelu *Centrobarycæ* dokazao je dva poučka o određivanju ploštine i volumena rotacijskih tijela. U prvom je ploština rotacijskog tijela jednaka umnošku duljine njezina meridijana i duljine puta što ga pri rotaciji opiše težište meridijana. U drugom (poznatom kao Guldinovo baricentričko pravilo) je volumen rotacijskog tijela jednak umnošku ploštine ravnog lika koji izvodi to tijelo i duljine puta što ga pri rotaciji opiše težište tog lika. Poučak je bio poznat i grčkom geometru Pappusu.

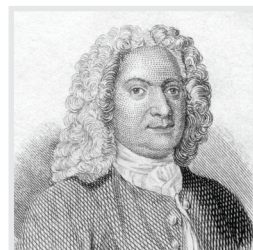


**Leonhard Euler** (1707. – 1783.) bio je matematičar, fizičar i astronom. Svoju znanstvenu djelatnost razvio je u Berlinu i Sankt Peterburgu, gdje je držao katedru fizike i matematike. Razvio je *teoriju redova*, uveo tzv. *Eulerove integrale*, riješio mnoge diferencijalne jednačbe, a u diferencijalnoj geometriji dao je prvu formulu zakrivljenosti ploha (Eulerov poučak). Posebno se istaknuo u hidrodinamici, a proučavao je širenje zvuka i svjetlosti. Zbog svojeg ogromnog i širokog utjecaja na razvoj matematičke znanosti, matematičari su mu podarili titulu *kralja matematičara*. Za bilo koji realan broj  $\varphi$  vrijedi  $e^{i\varphi} = \cos \varphi + i \sin \varphi$ . Posebno je zadivljujuća formula koja povezuje pet važnih matematičkih konstanti:  $e^{\pi} + 1 = 0$ . Također vrijedi Eulerova poliedarska formula  $v - b + s = 2$ .

**Jacob Bernoulli** (1655. – 1705.) od 1687. profesor je matematike u Baselu. Dao je važne priloge teoriji beskonačnih redova, riješio neke od osnovnih problema računa varijacija i znatno unaprijedio teoriju vjerojatnosti, gdje se kao glavni poučak pojavljuje zakon velikih brojeva. Bavio se geometrijom te je dao analitičke izraze za niz krivulja (npr. za lančanicu, logaritamsku i paraboličku spiralu). Našao je rješenja niza diferencijalnih jednačbi (npr. izoperimetričkog problema). Prvi je primijenio računanje integrala.



**Johann Jakob Balmer** (1825. – 1898.) je bio fizičar i matematičar. Doktorirao je na Sveučilištu u Baselu gdje je bio zaposlen veći dio svog radnog vijeka. Godine 1885. pronašao je matematički izraz (Balmerova jednačba) s pomoću kojeg su se mogle izračunavati tada poznate valne duljine vodikovog spektra i predvidjeti valne duljine u nevidljivom dijelu vodikovog spektra. Ona je značajno pridonijela razvoju kvantne fizike. Po njemu je nazvan jedan krater na Mjesecu.

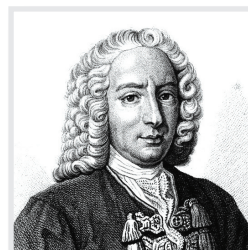


**Johann Bernoulli** (1667. – 1748.) brat je Jacoba Bernoullija. Od 1695. profesor je matematike u Groningenu, a od 1705. u Baselu. Usko je surađivao s bratom Jacobom i zajedno su objavili mnoge radove. Razvijao je teoriju računa varijacija i istraživao geodetske linije na plohama. Riješio je tip diferencijalnih jednačbi koje su nazvane po njemu i njegovom bratu. Račun varijacija je grana matematičke analize koja se bavi problemom egzistencije, jedinstvenosti i određivanja funkcije koje zadanom funkcionalu daju ekstremnu vrijednost.



**Walther Ritz** (1878. – 1909.) je bio matematičar i fizičar. Između ostalih mjesta bio je profesor u Zürichu i Göttingenu. Proučavajući rubne probleme matematičke fizike (u kojima traženo rješenje, diferencijalna jednačba, mora zadovoljavati neke uvjete na krajevima intervala) razvio je od 1906. do 1907. tzv. Ritzov postupak te na njemu 1908. utemeljeno Ritzovo načelo kombinacije linijskih spektara. To načelo u doradrenom kvantnomehaničkom obliku temelj je teorije vodikova spektra.

**Daniel Bernoulli** (1700. – 1782.) sin je Johana Bernoullija. Bio je matematičar, fizičar, botaničar, oceanograf i anatom. Izveo je osnovnu jednačbu za kretanje fluida (Bernoullijeva jednačba). Uveo je kinetički model plinova, u kojem se točkaste čestice plina elastično sudaraju međusobno i sa stijenkama. Godine 1738. objavio je knjigu *Hidrodynamika* s primjenom zakona Newtonove mehanike na gibanje fluida pa se smatra osnivačem hidrodinamike. Bavio se i matematičkom teorijom vjerojatnosti. Na Bernoullijevoj jednačbi osnivaju se mnoge inženjerske primjene, kao npr. let zrakoplova: zrak struji uz gornju zakrivljenu plohu krila brže nego ispod krila, pa je tlak na donju plohu krila veći nego na gornju, radi čega na krila djeluje ukupna sila prema gore koja diže zrakoplov.



**Wolfgang Ernst Pauli** (1900. – 1958.) bio je austrijsko-švicarski matematičar i kvantni fizičar, jedan od utemeljitelja kvantne fizike. Doktorirao je 1921. na tezi o kvantnoj teoriji ioniziranog molekularnog vodika. Zaslužan je za razvoj moderne kvantne mehanike. Godine 1928. postao je profesor teorijske fizike u Zürichu gdje je značajno znanstveno napredovao, da bi 1945. dobio Nobelovu nagradu za fiziku za odlučujući doprinos za otkriće novog zakona prirode, 1925., principa isključenja ili Paulijevog principa.

