

Bernhard Riemann a jeho hypotéza

Petr Ambrož

Katedra matematiky, FJFI, ČVUT v Praze

`petr.ambroz@fjfi.cvut.cz`

Stalo se to v listopadu roku 1859. Bernhard Riemann – tehdy 32 letý a zatím nepříliš známý profesor matematiky z Göttingenu – publikoval v časopise Královské pruské akademie v Berlíně krátký článek s názvem „*O počtu prvočísel menších než dané číslo.*“

Uprostřed tohoto článku Riemann udělal drobnou poznámku – vyslovil domněnku (nedůležitou pro výsledky obsažené v práci) o chování jisté funkce. Pro Riemanna samotného byl tento článek jediným „výletem“ do teorie čísel; zabýval se (a dlužno říct, že velice úspěšně) spíše (diferenciální) geometrií (jeho práce v této oblasti se staly základním kamenem Einsteinovy teorie obecné relativity) či matematickou analýzou (s Riemanovým integrálem se seznámí každý (technicky zaměřený) student během 1. ročníku vysoké školy). Přesto myšlenky obsažené v tomto článku a především domněnka sama – dnes nazývaná Riemannova hypotéza – nezapadly. Ovlivňovaly (a dodnes ovlivňují) nepočítaně vědců po celém světě. Riemannova hypotéza je, navzdory snaze a odhodlání stovek matematiků, stále nedokázaná – stále zůstává pouhou hypotézou (a zároveň pro mnohé i nejdůležitějším nevyřešeným problémem tzv. čisté matematiky). Co naopak dnes víme, je fakt, že důkaz pravdivosti hypotézy je klíčovým krokem ve výzkumu mnoha jiných vědeckých problémů, některých zdánlivě naprosto nesouvisejících s teorií čísel.

V přednášce se seznámíme jak s Bernhardem Riemannem – přiblížíme si život matematika v devatenáctém století – tak s hypotézou samotnou. Podíváme se na výsledky a ideje Riemannových předchůdců, které hypotézu ovlivnily, i na důsledky, které její případný důkaz přinese.