

Prvočíselná dvojčata a jiné noční můry matematiků

Edita Pelantová, katedra matematiky FJFI, ČVUT

Dvojici prvočísel, která se liší o hodnotu 2, se říká prvočíselná dvojčata. Příkladem takových dvojic jsou $(11, 13)$, $(29, 31)$ nebo $(41, 43)$. Už v starověkém Řecku byla vyslovena domněnka, že existuje nekonečně mnoho prvočíselných dvojčat. Navzdory velkému úsilí matematiků se dodnes nepodařilo toto tvrzení dokázat. Tento problém tak patří k nejstarším neřešeným úlohám. V přednášce shrneme známé matematické věty týkající se rozmístění prvočísel na číselné ose, vyslovíme další hypotézu o četnosti prvočíselných dvojčat a vysvětlíme počítačové experimenty spojené s těmito hypotézami. V současnosti největším známým prvočíselným párem je dvojice $(65516468355 \times 2333333 - 1, 65516468355 \times 2333333 + 1)$. V druhé části přednášky podáme komentář k dalším otevřeným problémům z oblasti matematiky nazývané teorie čísel.