Kratka vsebina

Math. subj. class. (1980): 10 A 25, 10 D 24, 10 H 05

V uvodu je omenjenih nekaj osnovnih lastnosti praštevil ter formulacija praštevilskega izreka, primerna za obdelavo v krožku. V zvezi s praštevili je veliko vprašanj in problemov. Tu obravnavamo vprašanje o številu praštevil do števila x. Dokazan je izrek Čebiševa, vendar s slabšimi konstantami.

Sledi izpeljava dokaza za praštevilski izrek. Vpeljemo funkciji Čebiševa $\vartheta(x)$ in $\psi(x)$ ter von-Mangoldtovo funkcijo $\Lambda(n)$. Lim inf $\pi(x)/(x/\ln x))$, $\vartheta(x)/x$, $\psi(x)/x$ se ujema, prav tako lim sup. Torej je za praštevilski izrek dovolj pokazati $\lim_{x\to\infty} \psi(x)/x = 1$. Potrebujemo še funkcijo $\zeta(s)$ in enačbo $\zeta'(s)/\zeta(s) = s \int_1^\infty \psi(x)/x^{s+1}\, dx$. Nadalje si ogledamo nekaj osnovnih lastnosti Dirichletovih vrst.

Nazadnje sledi izrek Wienerja in Ikehare, s pomočjo katerega dokažemo praštevilski izrek.

LITERATURA

K. Chandrasekharan: Intoduction to Analytic Number Theory

E. Grosswald: Topics from the Theory of Numbers

D. Zagier: Die ersten 50 Millionen Primzahlen