

SCHNIRELMANNOV IZREK

VINKO MEDIC

Šolski center Novo mesto

Math. Subj. Class. (2010): 11P32

Lev Schnirelmann¹ (1905–1938) je leta 1930 dokazal, da je vsako naravno število, večje od ena, vsota končnega števila praštevil. To je zelo pomemben izrek in hkrati prvi odmevnejši rezultat v zvezi z Goldbachovo domnevo. V tem članku bo predstavljen dokaz z njegovim kriterijem za celoštevilске množice kot baze s končnim redom.

SCHNIRELMANN'S THEOREM

In 1930 Schnirelmann proved that every integer greater than one is the sum of a finite number of primes. This is a great theorem, the first significant result on the Goldbach conjecture. In this contribution we shall apply Schnirelmann's criterion for a set of integers to be a basis of finite order.

1. Uvod

Goldbachova domneva je eden najstarejših problemov v teoriji števil in nasploh v matematiki. Hilbert jo je leta 1900 uvrstil na seznam trindvajsetih največjih matematičnih izzivov dvajsetega stoletja. Goldbachova domneva je zapisana na osmem mestu, skupaj s splošno Riemannovo hipotezo, in je eden od redkih problemov s tega seznama, ki ni rešen. Originalna domneva je bila prvič zapisana v pismu, ki ga je Christian Goldbach (1690–1764) 7. junija 1742 poslal Eulerju. V njem je trdil, da lahko vsako naravno število, večje od 5, zapišemo kot vsoto treh praštevil. Euler je odgovoril, da se strinja z domnevo, vendar je ne zna dokazati. Kasneje jo je spremenil v drugo obliko, ki pravi, da lahko vsako sodo naravno število, večje od dve, zapišemo kot vsoto dveh praštevil (isto praštevilo lahko uporabimo dvakrat). Primeri: $4 = 2 + 2$, $6 = 3 + 3$, $8 = 3 + 5$, $10 = 5 + 5 = 3 + 7$, $12 = 5 + 7$, $14 = 3 + 11 = 7 + 7$, ... Ta oblika je danes znana kot *krepka* Goldbachova domneva. Obstaja tudi *šibka* oblika Goldbachove domneve, ki pravi, da je vsako liho naravno število, večje od 5, vsota treh praštevil. Obe domnevi sta do sedaj ostali nerešeni, čeprav je rešitev šibke domneve bližje kot rešitev krepke. V tem članku bo predstavljen Schnirelmannov pristop k reševanju problema.

¹Ruski matematik, Luzinov učenec