**Eulerova faktorizační metoda**

Některá přirozená čísla lze vyjádřit ve tvaru součtu dvou čtverců. Tak je tomu například pro prvočísla tvaru 4*k* + 1, čehož si povšiml P. Fermat. Důkaz odpovídající věty včetně tvrzení o jednoznačnosti *u*, *v*  ve vyjádření *p* =  se zdařil C. F. Gaussovi, zbývala však otázka, jak odpovídající *u*, *v* nalézt. Odpovídající metodu nalezl H. J. S. Smith a dnes jsou k dispozici i počítačové metody. Pokud lze pro některé *x*najít dva různé rozklady v součet čtverců, je možné najít faktorizaci tohoto čísla postupem pocházejícím od L. Eulera.