Geometria a jej aplikácie, **SvF STU, Radlinského 11, Bratislava, 28. január 2010**
Abstrakt prednášky ***Maťašovský, A.: Lokálna Bézoutova veta***

Lokálna Bézoutova veta

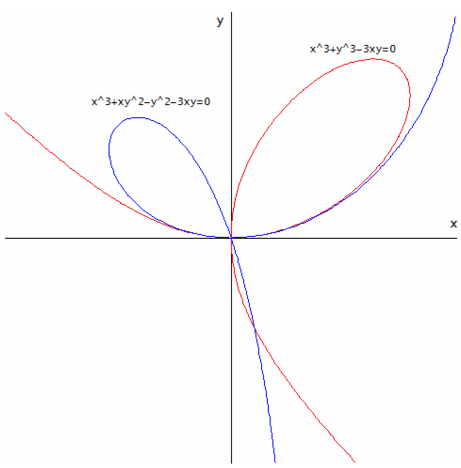
Mgr. Alexander Maťašovský

Katedra algebry, geometrie a didaktiky matematiky,
oddelenie geometrie
Fakulta matematiky, fyziky a informatiky Univerzity Komenského v Bratislave
alexander.matasovsky@fmph.uniba.sk

Cieľom príspevku je vysvetliť geometrický význam korekcie ρ z lokálnej Bézoutovej vety, formulovanú podľa Bydžovského.

Klasická Bézoutova veta hovorí o počte spoločných bodov dvoch rovinných algebraických kriviek v projektívnej rovine nad algebraicky uzavretým poľom, pričom sa predpokladá, že krivky nemajú spoločný komponent. Tvrdenie vety súvisí s pojmom násobnosti bodu v prieniku kriviek a jeho definíciou. B. Bydžovský vo svojej monografii *Úvod do algebraické geometrie* (1947) publikoval lokálnu formuláciu Bézoutovej vety a doplnil ju tvrdením: *Priesečník, ktorý je na jednej krivke r-násobný, na druhej krivke s-násobný a v ktorom majú krivky spoločných h dotyčníc, je priesečníkom aspoň (rs+h)-násobným* . Klasická Bézoutova veta totiž nehovorí o násobnosti priesečníka dvoch kriviek vo vzťahu k jeho násobnosti na jednotlivých krivkách a dotykovej situácie v ňom. Ekvivalentné tvrdenie je, že existuje nezáporné celé číslo ρ také, že priesečník je práve $(rs+h)+\rho$-násobným bodom kriviek.

Aká je geometrická interpretácia korekcie ρ? V tomto príspevku pokúsime nájsť odpoveď na túto otázku. Na príkladoch ukážeme súvis medzi rádom styku a súčtom počtu spoločných dotyčníc a korekcie ρ dvoch kriviek.



$$C: x^3 + y^3 - 3xy = 0$$
$$D: x^3 + xy^2 - y^2 - 3xy = 0$$

Násobnosť bodu O na jednotlivých krivkách je r=s=2.
Počet spoločných dotyčníc h=1.
Násobnosť bodu O je aspoň rs+h=2.2+1=5.
Násobnosť bodu O je práve 6.
Korekcia ρ=6-5=1.
Rád styku kriviek v bode O je n=2.
Teda n=h+ρ (?).
Platnosť tejto hypotézy zatiaľ nie je ani dokázaná ani vyvrátená.

Kľúčové slová: lokálny okruh, ideál, algebraická krivka, Samuelova násobnosť, rád styku, dotyčnica.