



# OLOMOUCKÝ SEMINÁŘ Z MATEMATICKÉ ANALÝZY

V úterý 19. března 2024 od 13.30 v učebně 5.068, PřF UPOL, 17. listopadu 12

prof. RNDr. Jan Čermák, CSc.

Fakulta strojního inženýrství, VUT v Brně

pronese přednášku na téma

## O rozložení kořenů tříčlenného polynomu a jeho užití v kvalitativní teorii diferencních rovníc

**Abstrakt:** Hlavní kvalitativní vlastnosti řešení lineárních autonomních diferenciálních a diferencních rovnic jsou určeny rozložením jejich charakteristických kořenů v komplexní rovině. Pro posouzení vazby mezi koeficienty příslušných polynomů a konfigurací jejich kořenů se užívají klasická kritéria, jako např. Routhovo—Hurwitzovo nebo Schurovo—Cohnovo. Tato kritéria však v řadě ohledů nedávají dostatečné odpovědi na otázky, které kvalitativní teorie diferenciálních a diferencních rovnic předkládá.

V tomto příspěvku se zaměříme na případ tříčlenného polynomu (tzv. trinomu) s obecnými komplexními koeficienty, a posoudíme otázky související s nalezením požadované přímé vazby mezi koeficienty polynomu a lokalizací jeho kořenů. Prospěšnost těchto výsledků bude ilustrována při popisu asymptotického a periodického chování řešení autonomních diferencních systémů.

