

# Několik tvrzení z geometrie trojúhelníka

Libor Barto

Přednáška se bude zabývat různými důkazy více či méně známých vět geometrie trojúhelníka – důkazy čistě planimetrickými, důkazy pomocí teorie z loňského seriálu (těžiště a moment setrvačnosti v geometrii) a důkazy pomocí komplexních čísel. Konkrétně se budeme zabývat těmito tvrzeními:

**Věta.** (Kružnice devíti bodů – Feuerbachova kružnice) *Středy stran, paty výšek a středy úseček spojující průsečík výšek a vrcholy trojúhelníka leží na jedné kružnici.*

**Věta.** (Eulerova přímka) *Střed kružnice opsané, těžiště, průsečík výšek a střed kružnice devíti bodů libovolného trojúhelníka leží na jedné přímce.*

**Věta.** (Simsonova přímka) *Paty kolmic spuštěných z libovolného bodu kružnice opsané na strany trojúhelníka leží na jedné přímce.*

**Věta.** (Kružnice šesti bodů) *Označme  $V_A, V_B, V_C$  paty výšek v libovolném trojúhelníku. Paty kolmic z bodů  $V_A, V_B, V_C$  na strany trojúhelníka leží na jedné kružnici.*