

# MM822 (Matematikens historie) — Ugeseddel 5

**Forelæsningerne den 17. og 19. september:** handlede om Newton, Leibniz og analysen i 1700-tallet.

Mandag formulerede jeg og gengav en version af Newtons bevis for den centrale Proposition 7 i Newtons 'October 66' traktat. Jeg skitserede hvorledes proposition 7 kan bruges til at finde tangenter for kurver. Newton har en senere publikation (1637) hvori han indfører begreberne, fluenter og fluxioner samt notationen  $x$  og  $\dot{x}$  for disse. Denne (vigtige) tekst skal I behandle til øvelserne. Derefter har jeg talt om Leibniz tilgang til analysen. Jeg talte først om Leibniz's arbejde med "summer af differenser" som jo også blev brugt i hans infinitesimalregning - ikke mindst til at indse at tangent-bestemmelse er omvendt til areal-bestemmelse. Til sidst så vi hvordan Leibniz indførte symbolet  $\int$  for summer og  $d$  for differenser, samt hvordan han forsøgte at finde frem til en kalkyle for disse operatorer.

Leibniz fandt også den såkaldte transmutations-sætning. Denne har jeg nævnt kort. I kan selv læse om den i Katz eller i Kirsti Andersens noter som er lagt på hjemmesiden.

Vedr. 1700-tallet så vi på Eulers differentialreg-

ning fra hans 'Introductio' og 'Foundations of Differential Calculus'. Hos Euler kommer funktionsbegrebet ind som grundlag for analysen. Han bruger desuden rækkeudvikling af funktioner som grundlæggende redskab til at behandle differenser og differentialer.

**Forelæsninger uge 39:** Beskæftiger vi os med analysen i 1800 og (fredag) Ikke Euklidisk geometri. Men først vil jeg sige lidt om Lagrange.

**Øvelser den 25. og 28. september:** Opgaver om Euler og Lagrange i kompendiet. Vent med Lagrange-opgaven til fredag! Jeg kan forstå på Ditte at I er lidt bagud. Opgaver om Cauchy i kompendiet. Skim desuden Heines tekst (s. 7-10 -7-13). Se hvordan han definerer kontinuitet og hvilke kendte sætninger han beviser.

**Oplæg den 10. oktober:** Torsdag vil jeg spørge hvem som har lyst til at holde oplæg.

Jessica Carter