

# Matematisk Analys II

## ÖVERSIKT VECKA 4

### MÅNDAG

Vi går igenom de första två av tre metoder att få bukt med besvärliga integraler: variabelsubstitution och partiell integration.

När det gäller variabelsubstitution finns det många märkliga och otidsenliga, men för all del eleganta ansatser. Vi nöjer oss med att behärska den grundläggande idén.

Det blir dessutom några exempel på hur man kan beräkna areor i planet.

*Uppgifter:*

5.6 5, 9, 21, 43

5.7 11, 15

6.1 3, 5, 21

### ONSDAG

Vi fortsätter i kapitel 6, hoppar över avsnitt 6.2 och ägnar i stället uppmärksamheten åt 6.3 och det tredje redskapet när man skall ta fram primitiva funktioner: partialbråksuppdelning. Partialbråk används vid integration av rationella funktioner, dvs en kvot mellan två polynom. Man strävar efter att dela upp kvoten i flera enklare; ett slags omvändning till att göra liknämngt. Partialbråk kommer till användning även i andra sammanhang, till exempel i samband med olika transformeringar.

Därefter kliver vi fram till 6.5 och generaliserade integraler. Det handlar då övervägande om integraler där den övre gränsen är  $= \infty$

*Uppgifter:*

6.3 3, 7, 9

6.5 3, 15, 23, 33, 41

### TORSDAG

Eftersom man ibland inte klarar sig undan med att bestämma en primitiv funktion måste man kunna approximera integraler med summor. Om detta handlar avsnitt 6.6 till 6.8. Vi behandlar ämnet ganska översiktligt.

Resten av föreläsningen ägnas åt båglängd och parameterkurvor.

*Uppgifter:*

6.6 5

6.7 5

7.3 3

8.2 3, 5, 11