

# MVE530 Inledande matematik 3HP - LP1 2020

## Vecko-PM läsvecka 7

**Innehåll:** Deriveringsregler

**Avsnitt i kursboken:**

- Stewart - Kapitel 3.1-3.4

**Lärmål:**

*För att bli godkänd på kursen bör du:*

- Kunna räkna fram linjens ekvation för tangentlinjer.
- Kunna derivera polynom, potensfunktioner och exponentialfunktionen.
- Kunna applicera räknereglerna för derivering.
- Förstå signifikansen av talet  $e$  i relation till derivator av exponentialfunktioner.
- Kunna räkna ut andraderivator i enkla exempel.
- Kunna och kunna använda produkt- och kvotreglerna för derivering.
- Kunna och kunna använda deriveringsreglerna för trigonometriska funktioner.
- Förstå sambandet mellan första- och andraderivatan och hastighet och acceleration.
- Kunna och kunna använda kedjeregeln.
- Förstå vad som menas med inre derivatan.
- Kunna kombinera produkt- och kedjeregeln.

*För överbetyg krävs också:*

- Kunna härleda differentieringsreglerna för polynom och exponentialfunktioner.
- Kunna härleda produktregeln för derivering.
- Kunna härleda derivatan av  $f(x) = \sin(x)$ .
- Kunna härleda derivatan av  $f(x) = a^x$  från kedjeregeln.

**Rekommenderade övningsuppgifter:**

**G:** Kap 3.1: 5, 11, 13, 21, 33, 37, 39, 51, 59, 75

Kap 3.2: 1, 3, 7, 11, 18, 27, 31, 33, 37, 43

Kap 3.3: 5, 6, 13, 27, 31a, 41

Kap 3.4: 1, 17, 25, 45, 53, 57, 77

**ÖB:** Kap 3.1: 53, 77, 83

Kap 3.2: 49, 53

Kap 3.3: 45, 55, 61

Kap 3.4: 83, 85