

MVE530 Matematik Vecko-PM läsvecka 5

Detta och övriga vecko-PM finns att hämta på
www.math.chalmers.se/Math/Grundutb/CTH/mve530/1718

Innehåll. Gränsvärden.

Avsnitt i kursboken.

- Avsnitt 2.1–2.4 och 2.6, sidorna 78–112, 126–137

Lärmål.

För att bli godkänd på kursen bör du:

- Förstå vad som menas med tangenten till en kurva.
- Förstå relationen mellan hastighet och lutning.
- Kunna räkna ut medelhastigheten i ett intervall i ett sträcka-tid-diagram.
- Förstå vad som menas med gränsvärdet av en funktion f i en punkt a .
- Förstå vad som menas med högergränsvärde och vänstergränsvärde (ensidiga gränsvärden).
- Förstå vad det betyder att ett gränsvärde går mot plus/minus oändligheten.
- Veta vad som menas med en vertikal asymptot.
- Kunna de vertikala asymptoterna till $\tan x$ och $\ln x$.
- Förstå vad som menas med gränsvärden vid plus och minus oändligheten.
- Veta vad som menas med en horisontell asymptot.
- Kunna räkna ut horisontella asymptoter för enkla rationella funktioner.
- Kunna de horisontella asymptoterna för e^x och $\arctan(x)$.
- Kunna gränsvärdeslagarna.
- Kunna använda gränsvärdeslagarna för att räkna ut gränsvärden i enkla uttryck.
- Kunna använda algebraiska manipulationer för att hitta gränsvärden till rationella uttryck.
- Kunna instängningssatsen och veta hur den används för att räkna ut gränsvärden.

För överbetyg bör du också:

- Kunna den matematiska definitionen av gränsvärden.
- Kunna avgöra oändliga gränsvärden för mer komplicerade uttryck.

Rekommenderade övningsuppgifter.

G: övningar 2.1: 1, 7

övningar 2.2: 1, 3, 5, 7, 9, 11, 15, 31, 33, 35

övningar 2.3: 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 19, 23, 31, 41, 45

övningar 2.4: 23

övningar 2.6: 3, 5, 7, 17, 19, 23, 25, 33, 43, 47

ÖB: övningar 2.1:

övningar 2.2: 37

övningar 2.3: 29, 39, 49, 51

övningar 2.4: 25

övningar 2.6: 51