

LMA515 Matematik, del B

Vecko-PM läsvecka 2

Detta och övriga vecko-PM finns att hämta på
www.math.chalmers.se/Math/Grundutb/CTH/lma515b/1213/

Innehåll. Lokala maxima och lokala minima, växande och avtagande, naturliga exponential- och logaritmfunktionernas derivator och de trigonometriska funktionernas derivator.

Avsnitt i kursboken. 7.7-7.11

Lärmål.

För att bli godkänd på kursen bör du kunna större delen av nedanstående innehåll.

- Finna alla lokala extrempunkter samt största och minsta värdet för en funktion på ett intervall.
- Definera vad ett lokalt maximum och lokalt minimum är.
- Definera strängt växande- och strängt avtagande funktion.
- Formulera Lagranges medelvördessats och motivera satsen geometriskt.
- Formulera och bevisa en sats om betydelsen av derivatans tecken. (Följsats till medelvärdessatsen.)
- Lösa ett enklare optimeringsproblem givet i textform, genom att införa beteckningar och finna största eller minsta värdet för en lämplig funktion.
- Härleda derivatan av $\sin x$, $\cos x$ och $\tan x$ utifrån derivatans definition.
- Härleda derivatan av e^x .

För överbetyg bör du också kunna...

- Lösa något mer invecklade optimeringsproblem.
- Formulera och bevisa satsen om derivatans nollställen.

Rekommenderade övningsuppgifter.

G: 7.15 b, 7.17, 7.18, 7.20, 7.21, 7.23, 7.24, 7.25, 7.32, 7.36
ÖB: 7.16, 7.33