

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/1112/

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

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. (Följdsats till medelvärdesatsen.)
- 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 .
- Derivera sammansatta funktioner med hjälp av kedjeregeln.

För överbetyg bör du också kunna...

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

Rekommenderade övningsuppgifter.

G: 7.5 b, 7.7, 7.8, 7.9 e,f, 7.11, 7.12, 7.14, 7.16, 7.24 a,c,e, 7.25 a,b,
7.28, 7.30 c,d,g,k,l
ÖB: 7.15, 7.29, 7.31 c, 7.32