

INSTITUTIONEN FÖR MATEMATIK OCH STATISTIK

Analys I

Handledning 7

8.11-12.11.2010

EXTRAPOÄNG!

För hemräkneövningarna: 4 poäng om du har räknat åtminstone 50 uppgifter, 3 poäng om du räknat 40-49 uppgifter, 2 poäng om du räknat 30-39 uppgifter samt 1 poäng om du räknat 20-29 av höstens uppgifter.

För handledningarna: 2 poäng om du från och med 8.11 deltar i handledningarna under 5-6 veckor och 1 poäng om du deltar i handledningarna under 3-4 veckor.

1. Vi antar att  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 7$ . Visa med hjälp av definitionen av gränsvärde att  $\lim_{x \rightarrow 1} f(2x) = 7$ .
2. Visa med hjälp av definitionen att

$$\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{1}{x-1} = \infty.$$

och

$$\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{1}{x-1} = -\infty.$$

Hur går det med

$$\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{2 + \sin x}{x-1}?$$

Här får du använda allt som du lärt dig i skolan om sinusfunktionen.

3. Gå igenom beviset av sats 5.6.
4. Bevisa lemma 5.7 på sidan 37 i kompendiet.

Obs. Man kan även ta upp frågor om räkneövnings- och handledningsuppgifter efteråt på föreläsningarna.