

INSTITUTIONEN FÖR MATEMATIK OCH STATISTIK
Analys I
Handledning 8
15.11-19.11.2010

Egna frågor är fortsättningsvis det viktigaste att fundera på under handledningarna. Man får fråga om allt!

Bekanta funktioners bekanta egenskaper får användas.

1. Visa med hjälp av definitionen att

$$6x^6 - 5x^5 + 4x^4 - 3x^3 + 2x^2 - x \rightarrow \infty.$$

när $x \rightarrow \infty$ och när $x \rightarrow -\infty$.

2. Visa med hjälp av Bolzanos sats att ekvationen

$$6x^6 - 5x^5 + 4x^4 - 3x^3 + 2x^2 - x = 2010$$

har åtminstone en positiv lösning.

3. Visa det finns ett minsta värde bland de värden som funktionen $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$,

$$f(x) = 6x^6 - 5x^5 + 4x^4 - 3x^3 + 2x^2 - x,$$

antar.

4. Vi definierar funktionen $f : [0, \infty[\rightarrow \mathbb{R}$ med villkoret $f(x) = \sqrt[3]{x} + \sqrt[5]{x}$. Har funktionen f en invers funktion? Är den strängt växande? Är den kontinuerlig?