

INSTITUTIONEN FÖR MATEMATIK OCH STATISTIK

Analys I

Handledning 5

För veckan som börjar 12. 10. 2009

1. Visa att

$$\lim_{n \rightarrow \infty} (n^2 - n) = \infty.$$

2. Visa att

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x + 1}{x - 1} = 3.$$

3. Vi definierar $f(x) = x^2 + 3x$. Visa att

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(2 + h) - f(2)}{h} = 7.$$

Kan du tolka resultatet som en derivata?

4. Vi antar att $x_n \rightarrow \infty$ och $y_n \rightarrow 6$ när $n \rightarrow \infty$. Visa att $x_n + y_n \rightarrow \infty$ när $n \rightarrow \infty$. Tips: $y_n > 0$ när n är tillräckligt stort.