INSTITUTIONEN FÖR MATEMATIK OCH STATISTIK
Analys II
Handledning 9
För veckan som börjar 4. 4. 2011

1. På föreläsningen har vi behandlat hur man vet att en potensserie, vars konvergensradie R är ett positivt reellt tal, konvergerar. Visa på samma sätt att potensserien konvergerar i mängden av alla reella tal om $R = \infty$.

2. Vi antar att potensserien $\sum_{k=0}^{\infty} a_k(x - x_0)^k$ konvergerar i punkten x_1 och divergerar i punkten x_2, där $|x_1 - x_0| = |x_2 - x_0|$. Vad är seriens konvergensradie?

3. Vi antar att konvergensradien för potensserien $\sum_{k=0}^{\infty} a_k(x - x_0)^k$ är 1. Vad är konvergensradien för serien

$$\sum_{k=0}^{\infty} \frac{a_k}{7^k}(x - x_0)^k\,?$$

4. I kompendiet finns en sats som karakteriserar villkoren $R \geq 1$, $R \leq 1$ och $R = 1$. Försök formulera, med hjälp av tipset som förra uppgiften ger, en motsvarande sats som karakteriserar villkoren $R \geq 7$, $R \leq 7$ och $R = 7$.