

Aalto-universitetet

Björn Ivarsson

Demonstrationsuppgifter till torsdag 14.9 / fredag 15.9

Differential- och integralkalkyl 1, MS-A0109.

Lösningarna presenteras av assistenten.

- (1) Observera att

$$a = 1,111\dots = \sum_{k=0}^{\infty} \left(\frac{1}{10}\right)^k.$$

Visa att a är ett rationellt tal genom att skriva $a = \frac{p}{q}$ där p och q är heltal.

- (2) Konvergerar eller divergerar

$$\sum_{k=1}^{\infty} \frac{2^k + (-1)^k \sqrt{k}}{3^k - k^2}?$$

- (3) Konvergerar eller divergerar

$$\sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{k^3 + 1}}?$$

- (4) Konvergerar eller divergerar

$$\sum_{k=1}^{\infty} \frac{\ln(k!)}{k^4}?$$