

Analysövningar-serier

1. Avgör om följande serier är konvergenta eller divergenta.

$$\text{a) } \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\ln n}{n} \quad \text{b) } \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\ln n}{n^2} \quad \text{c) } \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n + \sqrt{n}} \quad \text{d) } \sum_{n=1}^{\infty} \sqrt{n} \sin \frac{1}{n^2}$$

2. För vilka reella tal α konvergerar serierna

$$\text{a) } \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{(\sqrt{n} + n^2)^\alpha} \quad \text{b) } \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\ln n}{(1 + n^2)^\alpha} ?$$

Förslag till svar:

1. b) & d) är konvergenta 2. a) $\alpha > 1$ b) $\alpha > 1/2$