

Test UE Analysis 1 SS 2010, B. Krön Freitag 28. Mai

Beispiel 1 (je 4 Punkte). Berechnen Sie

$$(a) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos \frac{x}{2}}{1 - \cos x} \quad (b) \int \frac{x}{x^2 - 3x + 2} dx \quad (c) \int_0^{\pi/2} \cos x \cdot e^{\sin x} dx$$

Beispiel 2 (je 3 Punkte). Welche der folgenden Reihen sind konvergent? Welche Reihen sind absolut konvergent? Begründen Sie Ihre Antwort.

$$(a) \sum_{n=2}^{\infty} \frac{n}{(\ln n)^n} \quad (b) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{n} \quad (c) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n-1}{n} \quad (d) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n!}{n^n}$$