

## Analysis 2, SS 2008, 7. Übungsblatt

28. Berechnen Sie folgende uneigentlichen Integrale:

(a)  $\int_0^{\infty} \ln\left(\frac{x^2+1}{x^2}\right) dx$

(b)  $\int_0^1 \frac{\arcsin(x)}{\sqrt{1-x^2}} dx$

29. Untersuchen Sie die folgenden Integrale auf Konvergenz!

(a)  $\int_0^{\infty} \frac{\sin^2 x}{xe^x} dx$

(b)  $\int_0^1 \frac{\ln(x)}{1-x} dx$

(c)  $\int_0^{\infty} \ln(1+e^{-x}) dx$

30. Man zeige, dass das uneigentliche Integral

$$\int_1^{\infty} x^x e^{-x^2} dx$$

konvergiert und gebe eine Abschätzung an!

31. Man zeige, dass das uneigentliche Integral

$$\int_e^{\infty} \frac{e^{\sqrt{\ln x}}}{1+x^4} dx$$

konvergiert und gebe eine Abschätzung an!