

**Tutorium Mathematik I M WM**  
**7.1.2011 – Aufgaben**

1. Man ermittle die folgenden Integrale:

$$(a) \int \frac{e^x}{e^x + e^{-x}} dx$$

$$(b) \int \frac{\ln^2 x}{x} dx$$

$$(c) \int e^x \cosh(e^x) e^{(e^x)} dx$$

$$(d) \int_1^2 \frac{(x - 27) dx}{x^3 - 2x^2 - 3x}$$

$$(e) \int_0^1 \frac{x^2 - 6x - 7}{(x - 2)^2(x^2 + 1)} dx$$

2. Bestimmen Sie die allgemeine Lösung der linearen Differenzialgleichung erster Ordnung

$$u'(x) + \cos(x) u(x) = \frac{1}{2} \sin(2x), \quad x \in (0, \pi).$$