Technische Universität Berlin
Fachbereich Mathematik
Prof. Dr.Dirk Ferus, Dr. Friederike Körner

SommerSemester 2000

Höhere Mathematik II für E-Techniker

3. Übungsblatt

Aufgabe 1 Lösen Sie die Integrale!

Ü i) $\displaystyle\int_{\pi/4}^{\pi/2} \frac{t}{\sin^2 t}\,\mathrm{d}t$ **Ü** ii) $\displaystyle\int_{3}^{3+\sqrt{3}} \frac{3}{x^2-6x+12}\,\mathrm{d}x$

Aufgabe 2 Berechnen Sie die unbestimmten Integrale!

Ü i) $\displaystyle\int \frac{1}{e^{2x}+e^{-x}}\,\mathrm{d}x$ **Ü** ii) $\displaystyle\int \frac{t^8}{t^4+1}\,\mathrm{d}t$

Aufgabe 3 Lösen Sie die bestimmten Integrale!

T i) $\displaystyle\int_0^{\pi} x\cos x\,\mathrm{d}x$ **H** ii) $\displaystyle\int_{\pi/4}^{\pi/3} (1+\tan^2 x)\ln(\sin x)\,\mathrm{d}x$ 3 Punkte

Aufgabe 4 Lösen Sie die unbestimmten bzw. bestimmten Integrale!

T i) $\displaystyle\int \frac{2x-4+3x^2}{x^2(x-2)}\,\mathrm{d}x$ **H** ii) $\displaystyle\int \frac{x^4}{x^4-1}\,\mathrm{d}x$ 4 Punkte

T i) $\displaystyle\int_0^{\ln 2} \frac{1}{\cosh w}\,\mathrm{d}w$ **H** ii) $\displaystyle\int_1^{\ln 4} \frac{1}{\sinh t}\,\mathrm{d}t$ 4 Punkte

Abgabe am Freitag, dem **5. 5. 00** in der Vorlesung.