

Analysis I für Lehramt Gymnasium

14. Übungsblatt, WS 2004/05

Abgabe bis Montag, 31. Januar 2005, 10.00 Uhr, in die Kästen im Foyer.

Aufgabe 1

Bestimmen Sie jeweils eine Stammfunktion für folgende Funktionen:

a) $\sqrt{2+3t}$

b) $\frac{1}{4+t^2}$

c) $\frac{1}{\sqrt{1-9t^2}}$

Aufgabe 2

Bestimmen Sie jeweils eine Stammfunktion für folgende Funktionen:

a) $e^{2x} \sin(3x)$

b) $x^2 \sin x$

c) $\frac{x}{\sqrt{x+2}}$

Aufgabe 3

Bestimmen Sie jeweils alle Stammfunktionen für folgende Funktionen:

a) $x\sqrt{1+x^2}$

b) $\frac{\ln \sqrt{x}}{x}$

c) $\frac{1}{x \ln x}$

d) $\tan x$

Aufgabe 4

Berechnen Sie folgende Integrale:

a) $\int_e^{e^2} \frac{(\ln x)^2}{x} dx$

b) $\int_0^1 \sqrt{1+x^2} dx$

c) $\int_0^1 \arctan x dx$