

Analysis I für Lehramt Gymnasium

14. Übungsblatt, WS 2005/06

Abgabe bis Montag, 6. Februar 2006, 10:15 Uhr, in die Kästen im Foyer.

Aufgabe 1

Bestimmen Sie jeweils eine Stammfunktion für folgende Funktionen:

a) $\sqrt{5 + 2t}$

b) $\frac{1}{9 + t^2}$

c) $\frac{1}{\sqrt{1 - 4t^2}}$

Aufgabe 2

Bestimmen Sie jeweils eine Stammfunktion für folgende Funktionen:

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

b) $x^2 \cos x$

c) $\frac{x}{\sqrt{x + 3}}$

Aufgabe 3

Bestimmen Sie jeweils alle Stammfunktionen für folgende Funktionen:

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

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

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

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) $\int_0^1 \arctan x dx$