

Mmp

Übung 6

Lösungen

Michael Kopp

22. November 2008

Ich habe hier mal schnell die Lösungen von Blatt 6 per Komputer bestimmt
– nur falls man vergleichen möchte...

Aufgabe 1 a

(o3)
$$\frac{d}{dx} y = -x y$$

(o4)
$$y = c e^{-\frac{x^2}{2}}$$

Mit $y(0) = 1$ folgt $c = 1$

Aufgabe 1 b

(o5)
$$\frac{d}{dx} y + 2x y = 4x$$

(o6)
$$y = e^{-x^2} \left(2e^{x^2} + c \right)$$

(o7)
$$y = e^{-x^2} \left(2e^{x^2} + c \right)$$

(o8)
$$y(x) := 2 + e^{-x^2}$$

Aufgabe 1 c

(o9) $\frac{d}{dx} y = x y^2$

(o10) $-\frac{1}{y} = \frac{x^2}{2} + c$

(o11) $-\frac{1}{y} = \frac{x^2 + 2c}{2}$

(o12) $y(x) := \frac{1}{c - 0.5x^2}$

Mit $y(0) = 1$ folgt $c = 1$

Aufgabe 2

(o13) $\frac{d}{dx} y + \frac{y}{x} = 2x^3 y^4$

(o14) $y = \frac{1}{(c - 6x)^{\frac{1}{3}} x}$