

SI-pass 6: Envar

November 16, 2018

christoffer krook krookc@student.chalmers.se

Ivar srqvist soivar@student.chalmers.se

1 Repetition

a) Parametrisera $16x^2 + 9y^2 = 81$

b) $\int_4^9 \frac{1}{\sqrt{\sqrt{x+1}}} dx$

c) Lös $y' = \frac{2}{x}y + x^2$

d) $\int \frac{x^3}{\sqrt{1+x^2}} dx$

e) Bestäm en lösning till $y' + \frac{1}{x}y = \sin(x)$, $x > 0$, $y = y(x)$, $y(\pi) = 1$

2 ODE

a) Lös $yy' = x$

b) Lös BVP $y'(x) = (y(x)^2 - 4)x$, $y(0) = 1$

c) Finn samtliga lösningar till $y'' - y' - 2y = x^2 + x$

d) Finn en lösning till $y'' + 2y' = 3x$

e) Lös $y' = x + y$

Beräkna om möjligt:

f) $y' = y^2 e^x$

g) $x^2 y' + y = x^2 e^{1/x}$