

Envariabelsanalys Z och TD, Salsdugga 2

NAMN:

Personnummer:

Program: (ringa in)

Z

TD

Uppgift	Poäng
1	
2	
3	
4	
SUMMA:	

1. Lös begynnelsevärdesproblemet,

(1 p)

$$\begin{cases} 2y(x) - y'(x) = e^{2x}, \\ y(0) = 1. \end{cases}$$

Lösning:

2. Beräkna båglängden av kurvan $y = \frac{x^3}{3} + \frac{1}{4x}$, från $x = 1$ till $x = 2$.

(1 p)

Lösning:

3. Lös differentialekvationen

(2 p)

$$(x^2 + 1)y' + x(y^2 + y) = 0.$$

Lösning:

4. Beräkna rotationsvolymen som uppkommer då ytan mellan kurvan (2 p)

$$y = \frac{1}{\sqrt{x(1+x^2)}} \quad x \geq 1$$

och x -axeln, roterar runt x -axeln.

Lösning: