

Beräkningsmatematik – Dugga

Datum: 2018-12-17 Tid: ca 40 min.
För godkänt på duggan krävs minst 3 av totalt 6 poäng.
Hjälpmedel: Inga.

Texta tydligt!

Namn:

Födelsedatum: (på formen ÅÅMMDD)

Uppgift	Poäng
1	
2	
3	
Summa:	

Uppgift 1. Beräkna lösningen till differentialekvationen

(2 poäng)

$$\begin{cases} y' + 2xy = xe^{-x^2}, & x > 0 \\ y(0) = 1 \end{cases}$$

Lösning:

Svar: $y(x) =$

Uppgift 2. Beräkna lösningen till differentialekvationen

(3 poäng)

$$\begin{cases} y'' - 2y' + y = \sin(x), & x > 0 \\ y(0) = 1, & y'(0) = 0 \end{cases}$$

Lösning:

Svar: $y(x) =$

Uppgift 3. Beräkna arean S av ytan som uppstår när kurvan

(1 poäng)

$$y = 2\sqrt{x}, \quad 1 \leq x \leq 3$$

roteras runt x -axeln.

Lösning:

Svar: $S =$