

Lappskrivning 2

SF1608, Matematik I för Media1

Höger

2008-10-09

Skriv namn och födelsenummer på varje blad. Varje uppgift ger maximalt 3 poäng. 5-8 poäng på lappskrivningen ger 1 bonuspoäng på tentamen, 9-12 poäng på lappskrivningen ger 2 bonuspoäng på tentamen och 13-15 poäng på lappskrivningen ger 3 bonuspoäng på tentamen.

1) Beräkna

$$\int_0^{\sqrt{\frac{\pi}{2}}} x \cos(x^2) dx - \int_0^1 x e^x dx$$

2) Bestäm alla extrempunkter till $f(x)$ på intervallet $[3, 5]$ då $f(x)$ ges av

$$f(x) = \frac{1}{3}x^3 - \frac{9}{2}x^2 + 20x + 6$$

3) Beräkna med hjälp av Taylor/Maclaurinutvecklingar

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{(1 - \cos x) \ln(1 - x)}{x^3} \right)$$

4) Bestäm den allmänna lösningen till

$$y'' - 5y' + 6y = \sin x$$

5) Beräkna

$$\int_{-2}^2 \frac{dx}{x^2 - 7x + 12}$$