

Kontrollskrivning 4. Torsdag 13/5 .
Skrivtid: 13.15 – 14.00

B-version

Kontrollskrivningen består av två uppgifter.

Varje korrekt löst uppgift ger 1 poäng att tillgodoräkna på den avslutande tentamens A-del.
Inga delpoäng ges. Lösningarna skall vara fullständiga samt väl presenterade och skrivna.

Inga hjälpmedel tillåtna.

Lycka till!

1. Bestäm Fouriertransformen $f(t) = \begin{cases} 2, & 0 < t < 5; \\ 1, & t = 0 \text{ eller } 5 \\ 0, & t \leq 0 \text{ eller } t \geq 5; \end{cases}$

och skriv sedan f som en Fourierintegral.

2. Finn en funktion $u(x, t)$ sådan att

$$\begin{cases} \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} = 9 \frac{\partial u}{\partial t} \\ u(x, 0) = -2 \sin 6x \end{cases}$$