

Institutionen för matematik
KTH
Bengt Ek

A

Kontrollskrivning 2 i 5B1115 Matematik 1 för Media1, version A
10 oktober 2001, klockan 12.15-13.00

Inga hjälpmedel tillåtna.
För godkänt krävs 5 poäng.

Bara väl motiverade lösningar ger full poäng.
Uppgifterna har inte avsiktligt placerats i svårighetsordning.

1) (3p) Funktionen $y(x)$ uppfyller $y(-1) = 1$ och

$$\sin(x + y) + \arctan(x + 2y) = \frac{\pi}{4}.$$

Beräkna derivatan $y'(-1)$.

2) (3p) Bestäm MacLaurinpolynomet av grad 2 (dvs restterm $O(x^3)$) för funktionen

$$\sqrt{\frac{\ln(1+x)}{x}}.$$

3) (3p) Finn den allmänna lösningen till differentialekvationen

$$y'' + y' - 2y = \sin x.$$

Lycka till!