

Norwegian University of Science and Technology  
 Department of Mathematics  
 Faglig kontakt under eksamen: John Erik Fornæss  
 (464-19-414)

MIDTSEMESTERPRØVE i TMA4100, MATEMATIKK 1

Datoer: 14-19. October, 2013

Tider: 15:45-16:45 og 17:00-18:00

Hjelpemidler: (Kode C): Bestemt kalkulator (HP 30S eller Citizen SR-270X)

Vedlagt Formelsamling

VIKTIG: DET ER MANGE EKSAMENER. NOTER OPPGAVENUMMER, 3 SIFFER, PÅ DIN  
 BESVARELSE.

15de Oktober 15:45-16:45, Versjon 6bm

**OPPGAVE 06.1.** Ligningen  $x^2 - ye^y = 1$  definerer implisitt en funksjon  $y = f(x)$  med  $f(1) = 0$ . Finn  $f'(1)$  og bestem Taylorpolynomet av annen grad om  $x = 1$ .

**OPPGAVE 06.2.** Finn maksimum og minimum av

$$f(x) = \frac{2x}{1+x^2}$$

på intervallet  $[0, 1]$ .

15de Oktober 15:45-16:45, Versjon 6nn

OPPGÅVE 06.1. Likninga  $x^2 - ye^y = 1$  definerer implisitt ein funksjon  $y = f(x)$  med  $f(1) = 0$ . Finn  $f'(1)$  og bestem Taylorpolynomet av andre grad om  $x = 1$ .

OPPGÅVE 06.2. Finn maksimum og minimum av

$$f(x) = \frac{2x}{1+x^2}$$

på intervallet  $[0, 1]$ .

15de Oktober 15:45-16:45, Versjon 6en

PROBLEM 06.1. The equation  $x^2 - ye^y = 1$  defines implicitly a function  $y = f(x)$  with  $f(1) = 0$ . Find  $f'(1)$  og determine the Taylor polynomial of second degree about  $x = 1$ .

PROBLEM 06.2. Find the maximum and minimum of

$$f(x) = \frac{2x}{1+x^2}$$

in the interval  $[0, 1]$ .