

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.

17de Oktober 15:45-16:45, Versjon 13bm

OPPGAVE 13.1. Vis at likningen $3x = \cos x$ har nøyaktig en løsning. Finn denne med 3 desimalers nøyaktighet ved bruk av Newtons metode.

OPPGAVE 13.2. Ligningen

$$x^4y + 3xy^3 = 4$$

definerer implisitt en funksjon $y = f(x)$ med $f(1) = 1$. Finn Taylor-polynomet til f av grad 2 om $x = 1$.

17de Oktober 15:45-16:45, Versjon 13nn

OPPGÅVE 13.1. Vis at likninga $3x = \cos x$ har nøyaktig ei løysing. Finn denne med 3 desimalers nøyaktighet ved bruk av Newtons metode.

OPPGÅVE 13.2 Likninga

$$x^4y + 3xy^3 = 4$$

definerar implisitt ein funksjon $y = f(x)$ med $f(1) = 1$. Finn Taylor-polynomet til f av grad 2 om $x = 1$.

17de Oktober 15:45-16:45, Versjon 13en

PROBLEM 13.1. Show that the equation $3x = \cos x$ has exactly one solution. Find this solution with 3 digits of accuracy using Newtons method.

PROBLEM 13.2. The equation

$$x^4y + 3xy^3 = 4$$

defines implicitly a function $y = f(x)$ with $f(1) = 1$. Find the Taylor-polynomial of f of degree 2 about $x = 1$.