



Bokmål

Faglig kontakt under midtsemesterprøven:

Anders S. Lund (735 50 228 / 41 45 19 15)

## Midtsemesterprøve i Brukerkurs i matematikk A (MA0001)

Tirsdag 18. oktober 2011

Tid: 08:15 – 09:45      Sensur 15. november 2011

Hjelpemidler: Hjelpemiddelkode A

Alle trykte og håndskrevne hjelpemidler tillatt. En kalkulator tillatt.

Kryss av ett svaralternativ for hver oppgave på skjema på baksiden! Du får ett poeng for hvert riktige svar og null poeng for hvert gale svar. Avkryssing av flere alternativ gir null poeng.

NB! Det er tekst på begge sidene av arket

**Oppgave 1** Bestem  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^7 + x^3 + 5x}{x^4 + 3x + x^7}$   
a) 0    b) 1    c)  $\frac{5}{3}$     d)  $\infty$     e)  $\frac{3}{5}$

**Oppgave 2** Hvilket av følgende punkter ligger ikke på linja  $y = 2x + 5$ ?  
a) (0, 5)    b) (4, 13)    c) (-2, 1)    d) (-6, -6)    e) (6, 17)

**Oppgave 3** La  $a_n = \frac{1}{8}a_{n-1} + \frac{7}{8}$  og  $a_0 = 2$ . Hvilken av følgende formler er også en formel for  $a_n$ ?  
a)  $a_n = \frac{7^n + 1}{7^n}$     b)  $a_n = 1 + \frac{1}{8^n}$     c)  $a_n = \frac{9^n + 1}{9^n}$     d)  $a_n = 8 + \frac{1}{4^n}$     e)  $a_n = a_{n-1} + a_{n-2}$

**Oppgave 4** Et radioaktivt stoff brytes ned eksponensielt. Etter 250 år var 70% av stoffet nedbrutt. Omtrent hva er halveringstida til stoffet?  
a) ca. 117 år    b) ca. 453 år    c) ca. 131 år    d) ca. 486 år    e) ca. 144 år

