

Øving 5

Oppfriskningskurs 2010

Informasjon om prøven på lørdag

Prøven foregår i F1 fra 10:00 til 12:00. Deretter vil det være ca en halvtime hvor svarene blir gitt (fra 12:15 til 12:45). Prøven er frivillig, men veldig god trening. Det er også frivillig å levere inn prøven for retting. Vi anbefaler at du leverer inn, så du kan se hva du har gjort riktig, og om argumentasjonen din er tilstrekkelig. Men hvis du leverer inn er det viktig at du husker å hente den i løpet av uken. Mer informasjon (om hvor det skal leveres/hentes) kommer på prøven. Det er lov med formelhefte og kalkulator, men det skal ikke være nødvendig.

Litt av hvert

-En forsmak på prøven på lørdag. Ikke se på fasiten nederst på arket før du har gjort oppgavene.

Oppgave 1

Finn intervallet for x , når $(x - 6)^2 \leq 9$.

Oppgave 2

Gjennomfør polynomdivisjon for å forenkle

$$\frac{x^2 - 3x - 4}{x + 1}.$$

Oppgave 3

La $f(x) = 3x$. Finn $f'(x)$ ved å finne grenseverdien

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{3(x + h) - 3x}{h}.$$

Oppgave 4

Forenkle uttrykket $\ln(2e^{-x})$.

Oppgave 5

Deriver funksjonen

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

Oppgave 6

Finn minimum til funksjonen $f(x) = \frac{1}{4}x^4 - 27x$.

Hint: hva vet vi om den deriverte i de punktene vi har minimum/maksimum?

Oppgave 7

Regn ut:

$$\int_0^9 x^{\frac{1}{2}} + 2x + 3$$

Hva trenger du mest?

Hvis det er én eller flere av de gamle øvingene du kom veldig kort på, er det lurt å ta dem frem igjen nå. Hvis det er en ting du egentlig har lurt på hele tiden, men aldri har tatt deg tid til å spørre om, er det på tide å spørre din studass.

Repetisjon til del 11

Oppgave 8

Finn volumet av omdreiningslegeme til $f(x) = \pi x$ rotert rundt x -aksen og begrenset av $x = 1$. Hvilken kjent figur er dette?

Repetisjon til del 12

Oppgave 9

Bevis ved induksjon at summen av tallene fra 1 til n blir $\frac{n(n+1)}{2}$. Dette kan også skrives som

$$\sum_{i=1}^n i = \frac{n(n+1)}{2}.$$

Fasit oppgave 1 til 7

1) $x \in [3, 9]$. 2) $(x-4)$. 3) 3. 4) $\ln(2) - x$. 5) $\frac{-2}{x^2}(1 + \frac{1}{x})$. 6) Minimum i $x = 3$. 7) 126