

Obligatoriske oppgave 3, MAT-0001

Gruppe 13: Eskil B. Heines, Kristian H. Olsen og Magnus Sveen

Oppgave 1.1)

Etter å ha diskutert i gruppen har vi skrevet hva vi mener om at integrasjon noen ganger kalles for “anti derivasjon”:

Vi tenker at dette er siden derivasjon og integrasjon er samme prosess, men i forskjellig retning kan vi si. Når vi deriverer, fjerner vi deler av uttrykket og reduserer potenser, og når vi integrerer legger vi til deler i uttrykket og øker potenser. At integrasjon kalles for “anti derivasjon” er fordi det er det motsatte av integrasjon. Vi kan vise dette med et eksempel.

Vi starter med uttrykket $f(x) = x^2 + 4x$

Deriverer vi uttrykket får vi $f'(x) = 2x + 4$

Hvis vi nå integrerer det deriverte uttrykket får vi $\int f'(x) = \int 2x + 4 \, dx = x^2 + 4x + C$

Vi ser at hvis vi deriverer et uttrykk, for så å integrere det, ender vi opp med det samme uttrykket vi startet med. Så vi deriverer for så å “anti derivere”. +C er en vilkårlig konstant og i dette tilfellet vil $C = 0$.