

## Interaktiv forelesning uke 39

Høsten 2020

## Læringsoppgaver

- 1 La  $\{x_i\}$  være en like (jevn) partisjon av intervallet  $[1, 2]$ , og la  $f(x) = x^2 - 2x + 3$ .

Regn ut

a)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n f(x_i)$  (vink:  $\sum_{i=1}^n i^2 = \frac{1}{6}n(n+1)(2n+1)$ .)

b)  $\int_1^2 f(x) dx$ .

- 2 a) Regn ut

$$\frac{d}{dx} \int_{g(x)}^{h(x)} f(t) dt.$$

- b) Finn grenseverdien

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\int_0^{\sin x} e^{t^2} dt}{x + x^2}.$$

- U Regn ut

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2}{n} \sum_{i=1}^n \sqrt{2 + \frac{2i}{n}}.$$

## STACK-oppgaver

- 1 Regn ut

$$\int_{-\pi}^{\pi} (\sin(u^3) + 2) du.$$

- 2 Bestem arealet til området i planet som ligger mellom kurven  $y = e^x + 10$ , linjen  $x = 0$  og tangentlinjen til  $y = e^x + 10$  i  $x = 3$ .