



Forbererende oppgaver

- 1 Regn ut fire første verdier ($n = 1, 2, 3, 4$) og den hundrede verdien ($n = 100$) til rekkene og gjett hva er grenseverdien.

a) $a_n = \frac{n}{n+1}$

b) $a_n = \frac{n^2}{n+1}$

c) $a_n = \frac{n}{n^2+1}$

Innleveringsoppgaver

- 2 a) Bestem (den største) definisjonsmengden til funksjonen gitt ved

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

- b) Bestem (den største) definisjonsmengden til funksjonen gitt ved

$$g(x) = \sqrt{9 - |x - 1|}.$$

Hva blir verdimengden?

- 3 Hva er **verdimengden** til funksjonen gitt ved

$$f(x) = \frac{10}{1 + x^2}$$

og definert på alle reelle tall?

Hint: Kan f ta både positive og negative verdier? Prøv å løse x fra $y = f(x)$ og se for hvilke y er det mulig.

- 4 Definer funksjonen $h : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ved regelen

$$h(x) = \begin{cases} x^2, & \text{hvis } x \geq 0 \\ -x^2, & \text{hvis } x < 0. \end{cases}$$

- a) Hva er verdimengden til h ?

- b) Forklar hvorfor h er injektiv (en-til-en) og finn inversfunksjonen h^{-1} .

Hint: Skisser grafen.

Anbefalte øvinger

Oppgavene kommer fra Avsnitt 1.1 (sider 34-39) i Calculus for Biology and Medicine, 3. utgave, forfatteren Claudia Neuhauser.

- Definisjonsmengde og verdimenge: 5, 7, 9, 13, 17, 33, 35
- Jevn eller odde: 27
- Injektivitet: 69, 71, 73, 75, 77
- Anvendt – valg mest interessante: 30, 32, 42, 44, 53, 63, 66, 67