

Oppgaver for kapittel 0

0.1.1

For hvilke x -verdier er $f(x) = \frac{|x|}{x}$ kontinuertlig?

0.1.2

Undersøk om funksjonene er kontinuertlige for $x = 4$.

$$f(x) = \begin{cases} x - 5 & , \quad x < 4 \\ -x + 3 & , \quad x \geq 4 \end{cases}$$

$$g(x) = \begin{cases} x^2 + 7 & , \quad x < 4 \\ 5x + 1 & , \quad x \geq 4 \end{cases}$$

$$h(x) = \begin{cases} 2x^2 - 4 & , \quad x > 4 \\ -\frac{1}{2}x + 30 & , \quad x \leq 4 \end{cases}$$

0.1.3

Bestem a slik at f er kontinuertlig

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 4 + a & , \quad x < 3 \\ 2x + 1 & , \quad x \geq 3 \end{cases}$$

Gruble 1

Gitt uttrykket

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 8}{x^2 - 4}$$

- a) Forklar hvorfor $x - 2$ er en faktor i både teller og nevner.
- b) Finn grenseverdien til uttrykket.