runehovd innlevering4

Rune Hovde

22. september 2016

Oppgave 7.8

a) $f : \{1, 2, 3\} \to \{1, 2, 3, 4\} slikat f(x) = 2x + 1$

en-til-en funksjon (injektiv)

b) $Funksjonen\{< a, 1 >, < b, 2 >, < c, 3 >\}$ $fra\{a, b, c\}til\{1, 2, 3, 4\}$

en-til-en funksjon (injektiv)

c) $Funksjonen\{< a, 1 >, < b, 2 >, < c, 3 >, < d, 3 >\}$ $fra\{a, b, c, d\}til\{1, 2, 3, 4\}$

Denne funksjonen er ingen av delene. (ikke surjektiv, injektiv eller bijektiv)

d) $Funksjonen\{< a, 4 >, < b, 2 >, < c, 3 >, < d, 1 >\}$ $fra\{a, b, c, d\}til\{1, 2, 3, 4\}$

Dette er en en-til-en korrespondanse funksjon.
Den er altså både en-til-en og på.
(surjektiv, injektiv og bijektiv)

e) $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ $slik\ at\ f(x) = 2x + 1$

Dette er en bijektiv funksjon.

f) $f : \mathbb{N} \to \mathbb{N}$ $slik\ at\ f(x) = x + 2$

Dette er en en-til-en funksjon.

Oppgave 8.12

a) $S \setminus T$ *er endelig*

S = $\mathbb{N}$
T = (x |x$\in$ $\mathbb{N}$ og x>10)
$S \setminus T$ = {0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10}
$S \setminus T$ *er da endelig.*

b) $S \setminus T$ *er uendelig*

S = $\mathbb{R}$
T = $\mathbb{N}$
$S \setminus T$ *er uendelig*

c) $|S \setminus T| = 8$

S = $\mathbb{N}$
T = (x |x$\in$ $\mathbb{N}, x > 7$)
S\ T = {0,1,2,3,4,5,6,7}
|S \ T|= 8