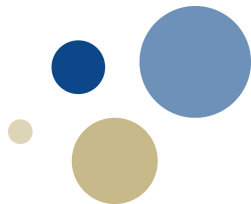




Norwegian University of
Science and Technology



Oppfriskningskurs i matematikk

Dag 2

Susanne Solem

Institutt for matematiske fag

8. august 2017

I dag



- Funksjoner
- Implisitte uttrykk
- Lineære ligninger
- Implikasjons- og ekvivalenspiler

Funksjoner



Definition

En funksjon fra en mengde D til en mengde Y er en regel som tildeler hver element $x \in D$ et unikt element $f(x) \in Y$.

Vi kaller D for definisjonsmengden til f og Y for verdimengden.

Egenskaper til funksjoner



La f og g være funksjoner. Da kan vi definere, for enhver x i definisjonsmengden til både f og g , funksjonene $f + g$, $f - g$, fg , og f/g ved hjelp av formlene:

$$(f + g)(x) = f(x) + g(x)$$

$$(f - g)(x) = f(x) - g(x)$$

$$(fg)(x) = f(x)g(x)$$

$$\left(\frac{f}{g}\right)(x) = \frac{f(x)}{g(x)}, \quad \text{når } g(x) \neq 0$$

Regneregler for ligninger



- På hver side av ligningen kan man
 - addere (substrahere) samme tall.
 - multiplisere (dividere) hvert ledd med samme tall.
- Når man har et system av flere ligninger, kan man bruke reglene ovenfor på hver ligning.

Implikasjons- og ekvivalenspiler



La A og B være to utsagn.

- Vi skriver $A \Leftrightarrow B$ dersom utsagn A er riktig hvis og bare hvis utsagn B er riktig.
- Vi skriver $A \Rightarrow B$ hvis sannhet av utsagn A medfører at utsagn B er sant (men sannhet av B medfører ikke nødvendigvis sannhet av A).