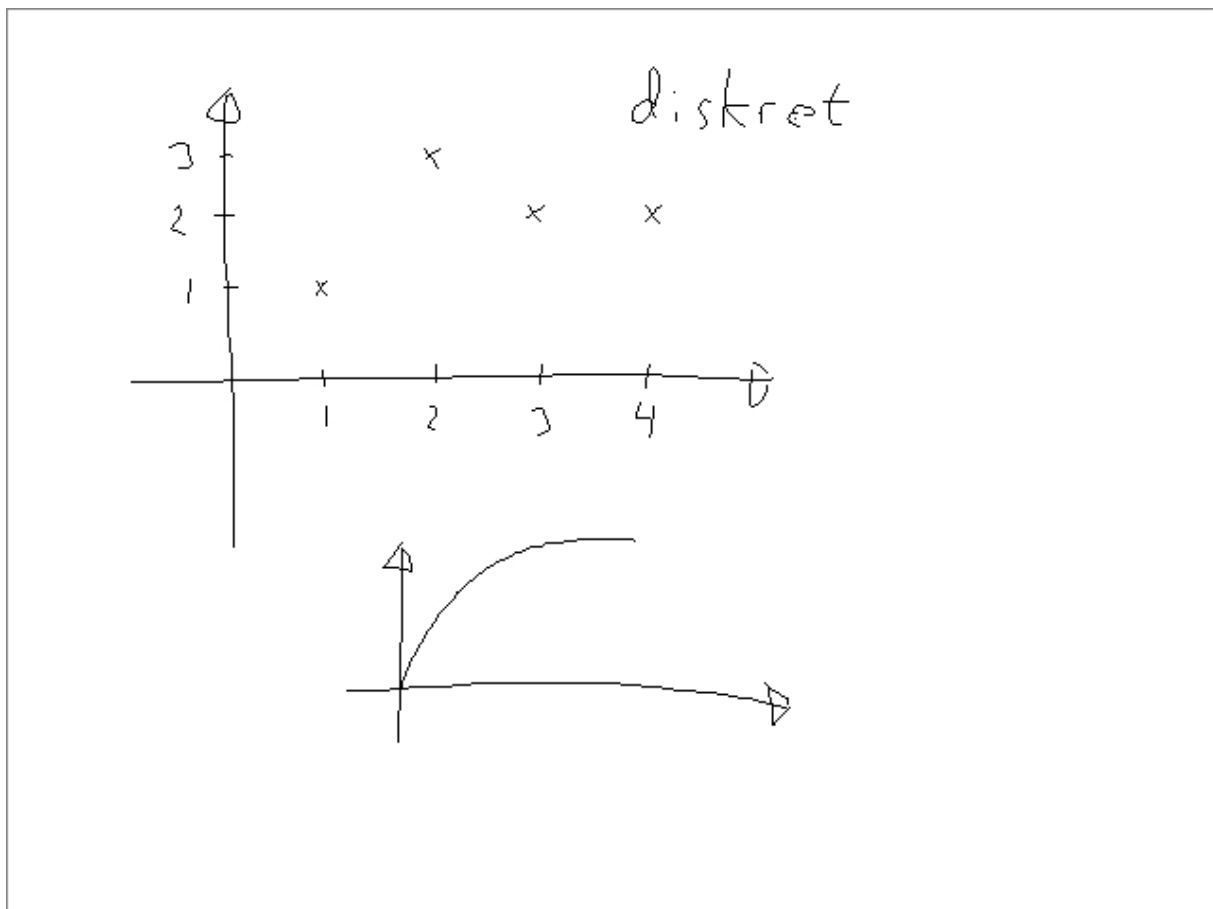


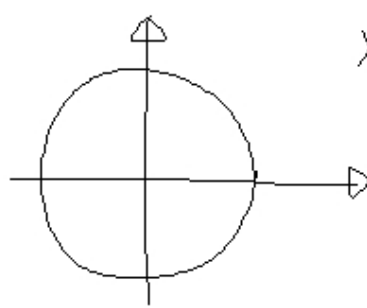
Föreläsning 1, sid 1

	Inl	KS	Upps'
V 1	G	G	1
V 2	U	G	2
V 3	G	G	3
V 4	G	G	4
V 5	G	U	5

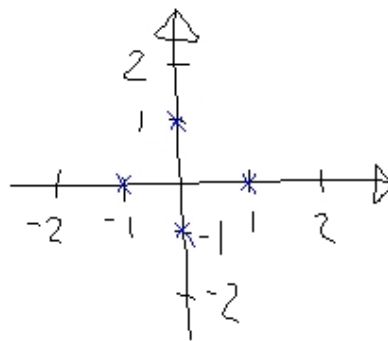
Föreläsning 1, sid 2



Föreläsning 1, sid 3



$$x^2 + y^2 = 1$$



$$x^2 + y^2 = 1$$

x, y heltal

$$0 + 1 = 1$$

$$1 + 0 = 1$$

Föreläsning 1, sid 4

Fermats stora sats:

$$x^2 + y^2 = z^2$$

$$3^2 + 4^2 = 5^2$$

$$x^n + y^n = z^n \quad n \geq 3$$

saknar heltals lösningar

Bevis av Wiles.

Föreläsning 1, sid 5

$$5 + 4 = 9$$

$$6 + 3 = 9$$

$$\begin{aligned} 5 + 4 &= 5 + (1 + 3) = (5 + 1) + 3 \\ &= 6 + 3 \end{aligned}$$

$$5 + (-5) = 0 \quad 5 + 0 = 5$$

$$5 \cdot \frac{1}{5} = 1 \quad 5 \cdot 1 = 5$$

men $\frac{1}{5}$ ej heltal

Föreläsning 1, sid 6

$$f(x) = -x$$

$$f \circ f(x) = x$$

$$\text{id}(x) = x$$

$$f \circ f = \text{id}$$

$$f = f^{-1}$$

$$\text{id} \circ f = f \circ \text{id} = f$$

$\{\text{id}, f\}$ exempel på en grupp

Axiom
för
addition
av heltal

Föreläsning 1, sid 7

$$5 \cdot 6 = 5(2+4) = 5 \cdot 2 + 5 \cdot 4$$

Axiom för multiplikation
av heltal \rightarrow ringar

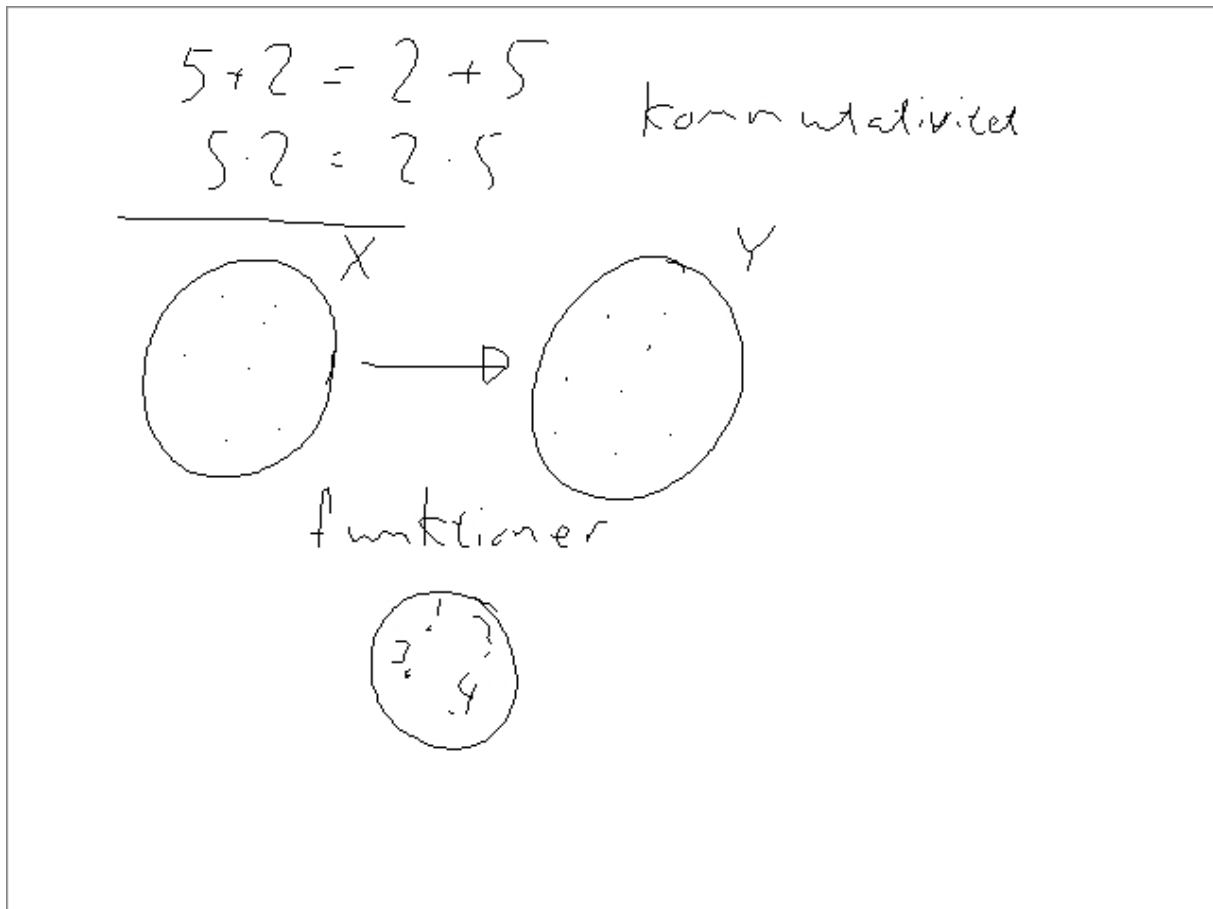
Ex: polynom

division algoritmen
printad irreducibla

$$10 = 2 \cdot 5$$

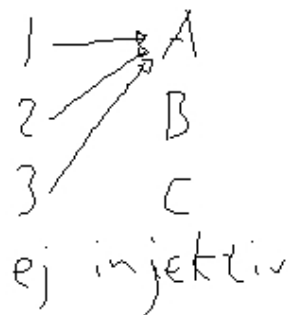
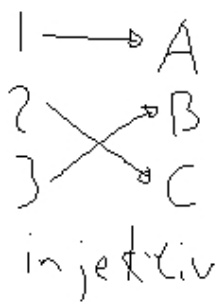
$$1-x^2 = (1+x)(1-x)$$

Föreläsning 1, sid 8



Föreläsning 1, sid 9

Val. antalet
uppräknningar
ordnat val



permutationer
tex kort blandning

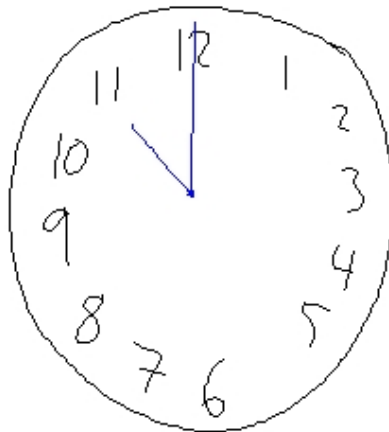
Föreläsning 1, sid 10

2, 3, ~~4~~, 5, ~~6~~, ~~7~~, ~~8~~, ~~9~~, ~~10~~, 11,

~~12~~, 13, ~~14~~, ~~15~~, 16, 17, ~~18~~, 19, ~~20~~

Säll principen

Föreläsning 1, sid 11



Hur mycket blir klockan
två timmar senare? 1.

$$11 + 2 = 1 \pmod{12}$$

Föreläsning 1, sid 12

Tentan är den 16:e dec,
vilken veckodag är det?

November har 30 dagar
så antalet dagar det blir

$$3 + 30 + 16 = 49$$

som modulo 7 blir 0.

Alltså är det en måndag.