

SI pass 2 facit

1.

- a) Nej
- b) Bijektiv
- c) Surjektiv

2.

32

3.

a) Nej. Funktionen g är ej injektiv så det kommer finnas tal i definitionsmängden som mappar till samma tal i målmängden. Funktionen f kommer sedan mappa det talet till ett annat unikt tal. Detta innebär att två tal kommer mappa till samma tal. Dvs ej injektiv.

b) Nej. Analogt med ovan.

c) Ja.

4.

a) Ja $\frac{xy - \sqrt{xy}}{2} = \frac{yx - \sqrt{yx}}{2}$

b) $(x*y)*z = \frac{z \cdot \left(\frac{x \cdot y - \sqrt{x \cdot y}}{2}\right) - \sqrt{z \cdot \left(\frac{x \cdot y - \sqrt{x \cdot y}}{2}\right)}}{2}$
 $x*(y*z) = \frac{x \cdot \left(\frac{y \cdot z - \sqrt{y \cdot z}}{2}\right) - \sqrt{x \cdot \left(\frac{y \cdot z - \sqrt{y \cdot z}}{2}\right)}}{2}$

Om vi sätter $x=y=1$ och $z=2$ så är $(x*y)*z=0$ och $x*(y*z) \approx -0.124$. Detta är ett motexempel till att de skulle vara lika. Dvs är * ej associativ.

5.

a) 4

b) $\frac{24}{35}$

6. a)

Reflexiv: $|a|=|a|$

Symmetrisk: $|a|=|b| \rightarrow |b|=|a|$

Transitiv: $|a|=|b| \wedge |b|=|c| \rightarrow |a|=|c|$

b)

-2

7.

a) sant

d) sant

b) sant

e) sant

c) falskt

f) falskt

8.

a) $\{-1,0,1,2,3,4\}$

b) $\{1\}$