

SI pass 2 facit

1.

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

2.

4.5

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) 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. Den är bijektiv.