# Inverse funktioner

### Opgave 1

Vi har en funktion som bl.a. beskriver nedenstående sammenhæng mellem og :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

1. Bestem en forskrift for som opfylder sammenhængen ovenfor.

Vi kan også vende situationen rundt og se på hvordan hænger sammen med vha. en funktion :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

1. Bestem en forskrift for som opfylder sammenhængen ovenfor.

Funktionen kaldes *den inverse funktion til*  (eller *den omvendte funktion*) og noteres . Dvs. hvis , så er .

1. Tegn graferne af og i enten Maple eller GeoGebra.
2. (Valgfri) Hvorfor er vi her nødt til at begrænse til defintionsmængden for at dens inverse funktion eksisterer?
3. (Valgfri) Kom med et bud på hvilket krav vi generelt er nødt til at stille til en funktion for at dens inverse funktion eksisterer.

### Opgave 2

En funktion er givet ved .

1. Bestem forskriften for den inverse funktion til .   
   *Tip: start med og isolér . Dermed har vi forskriften*

### Opgave 3

To funktioner og er bestemt ved og , .

1. Gør rede for at er den inverse funktion til .

**Læs Kernestof Mat 3 - Inverse funktioner hvis I vil læse lidt mere om inverse funktioner.**

### Opgave 4

På figuren neden for ses grafen for en funktion .

1. Skitser grafen for den inverse funktion til ,
2. Hvilken geometrisk sammenhæng er der mellem graferne for og dens inverse funktion?
3. Bestem .

