

## Transformerung af funktioner

En af de mest anvendelige egenskaber ved funktioner er at de let kan transformeres for således at opnå en transformeret funktion, der kan opfylde nogle bestemte betingelser. I tabellen nedenfor er opgivet hvorledes en funktion skal transformeres for at opnå den ønskede effekt.

| Transformerung af $f$         | Effekt på afbildningen af $f$                 |
|-------------------------------|-----------------------------------------------|
| $f(x) + \Delta y$             | Vertikal forskydning af $\Delta y$ enheder.   |
| $f(x - \Delta x)$             | Horisontal forskydning af $\Delta x$ enheder. |
| $s_y \cdot f(x)$              | Vertikal strækning af faktor $s_y$ .          |
| $f\left(\frac{x}{s_x}\right)$ | Horisontal strækning af faktor $s_x$ .        |
| $-f(x)$                       | Vertikal spejling omkring $x = 0$ .           |
| $f(-x)$                       | Horisontal spejling omkring $y = \Delta y$ .  |

Såfremt samtlige transformationer af  $f$  kombineres kan forskriften for den transformerede funktion  $f_T$  opskrives ved:

$$f_T(x) = s_y \cdot f\left(\frac{x - \Delta x}{s_x}\right) + \Delta y$$

hvor fortegnet af hhv.  $s_x$  og  $s_y$  bestemmer spejlingstransformationen.