

## Stykkevist definerede funktioner

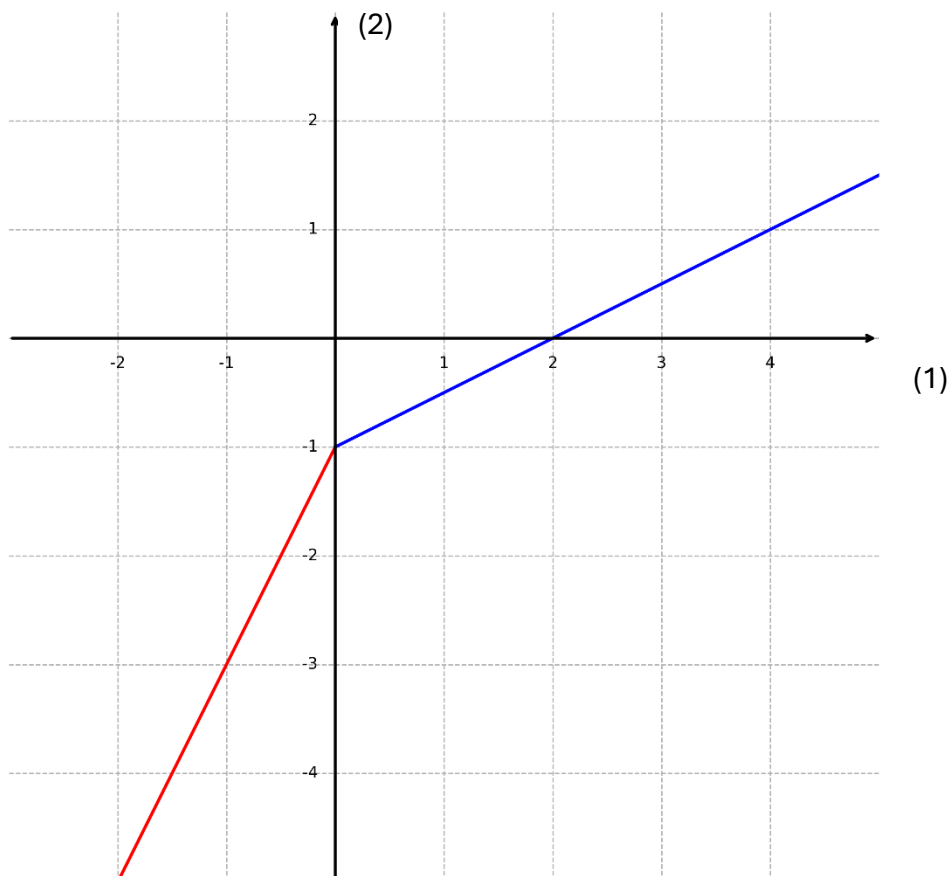
Ved at bruge din viden om funktioner og intervaller, skal du se på de næste tre sider.

Udfordring: Kan du afkode sammenhængen mellem den specielle forskrift, som på dansk kaldes for en gaffelforskrift, og den tilhørende graf?

Normal vises farverne (naturligvis) ikke, de er blot ment som en hjælp til afkodningen.

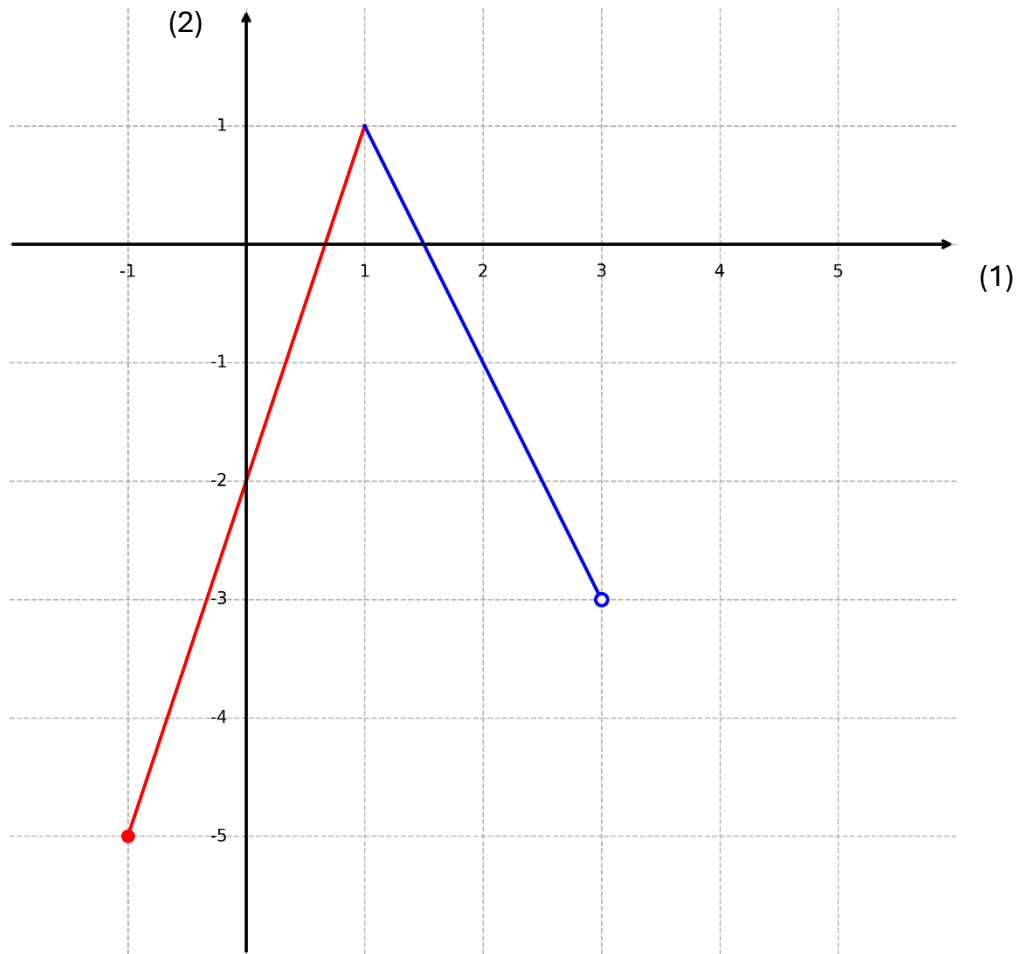
### Eksempel 1

$$f(x) = \begin{cases} 2x - 1 & \text{for } x < 0 \\ \frac{1}{2}x - 1 & \text{for } 0 \leq x \end{cases}$$



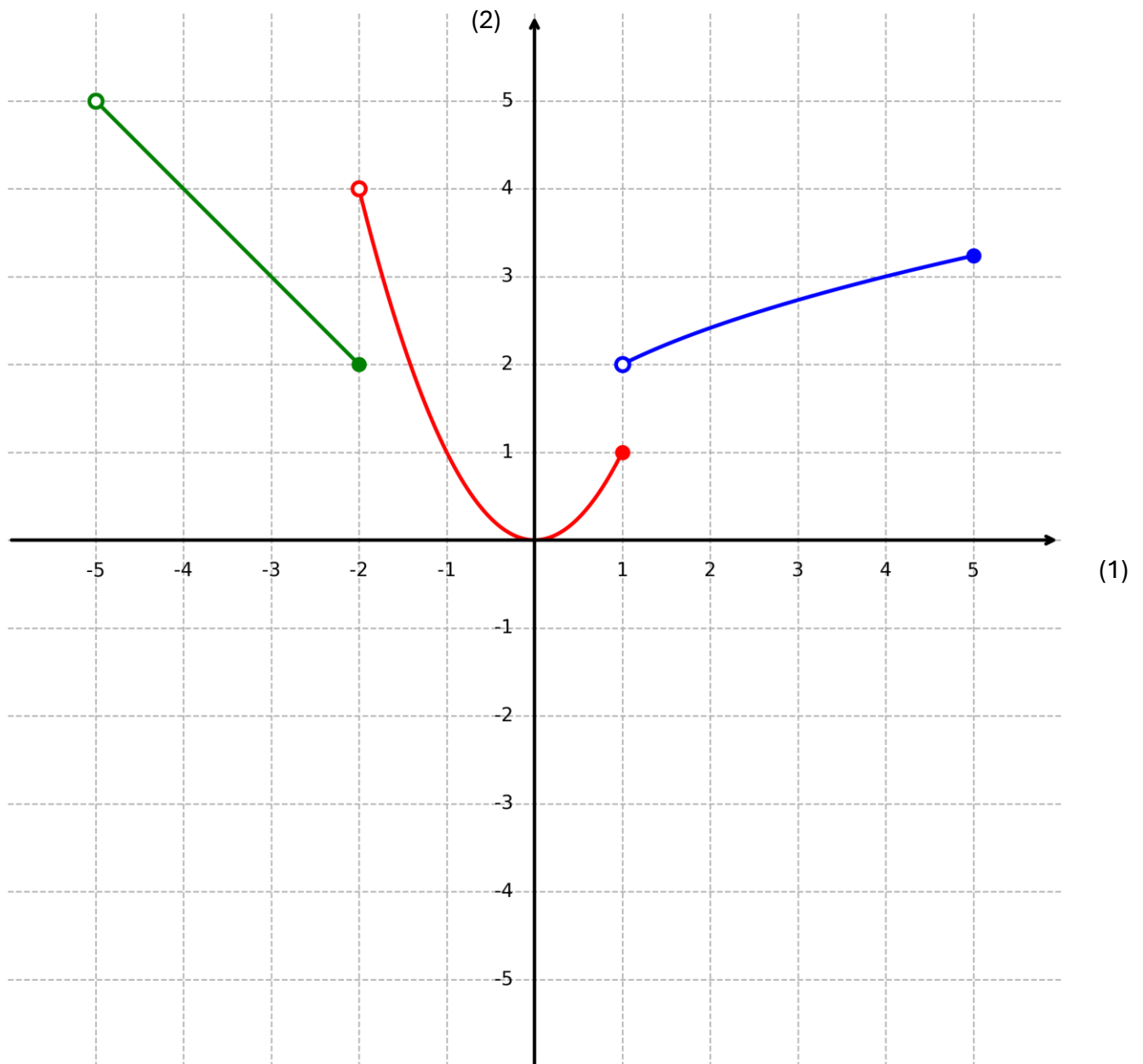
## Eksempel 2

$$f(x) = \begin{cases} 3x - 2 & \text{for } -1 \leq x < 1 \\ -2x + 3 & \text{for } 1 \leq x < 3 \end{cases}$$



### Eksempel 3

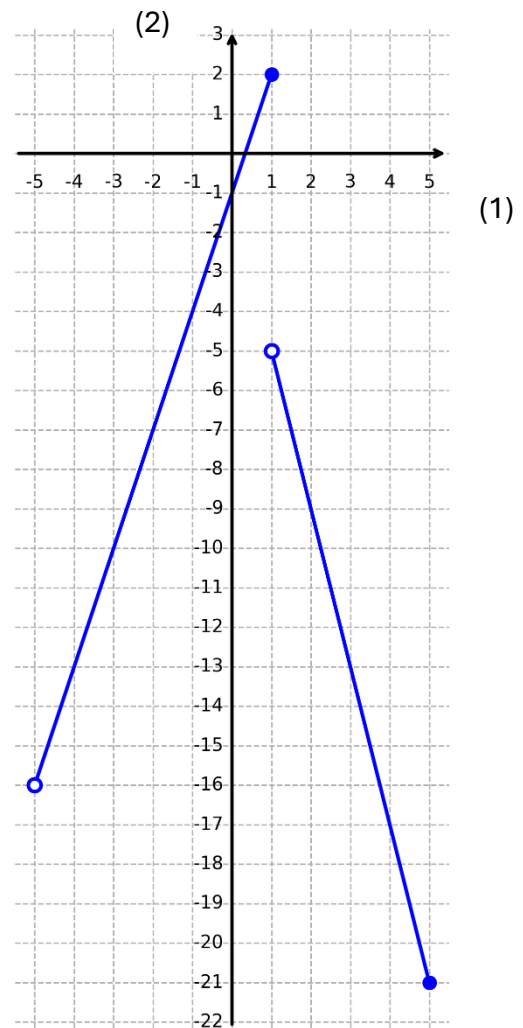
$$f(x) = \begin{cases} -x & \text{for } -5 < x \leq -2 \\ x^2 & \text{for } -2 < x \leq 1 \\ \sqrt{x} + 1 & \text{for } 1 < x \leq 5 \end{cases}$$



### Opgave 1

På figuren ses grafen for en stykkevist defineret funktion  $f$ .

- Opstil en gaffelforskrift for funktionen  $f$ .
- Bestem  $f(-3)$ .



### Opgave 2

En stykkevist defineret funktion  $f$  er givet ved gaffelforskriften

$$f(x) = \begin{cases} -\frac{1}{2}x - 3 & \text{for } -6 \leq x < 2 \\ 3x - 10 & \text{for } 2 \leq x < 5 \end{cases}$$

- Tegn grafen for  $f$ .
- Bestem  $f(-2)$  ved at bruge funktionsudtrykket.
- Bestem  $f(3)$  ved at bruge funktionsudtrykket.
- Tjek dine resultater for b) og c) ved aflæsning på grafen.