

**Aufgabe 1**

$$f: y = x^2 + 2x - 3$$

Verschiebungen:  $x \rightarrow x - 4$ ,  $y \rightarrow y - 3$

$$g: y - 3 = (x - 4)^2 + 2(x - 4) - 3$$

$$g: y - 3 = x^2 - 8x + 16 + 2x - 8 - 3$$

$$g: y - 3 = x^2 - 6x + 5$$

$$g: y = x^2 - 6x + 8$$

**Aufgabe 2**

$$f: y = \sqrt{2x + 3}$$

Verschiebungen:  $x \rightarrow x + 1$ ,  $y \rightarrow y - 4$

$$g: y - 4 = \sqrt{2(x + 1) + 3} \Rightarrow g: y = \sqrt{2x + 5} + 4$$

**Aufgabe 3**

$$f: y = \frac{1}{x}$$

Strecken mit Faktor 2 in  $x$ -Richtung:  $x \rightarrow \frac{1}{2}x$

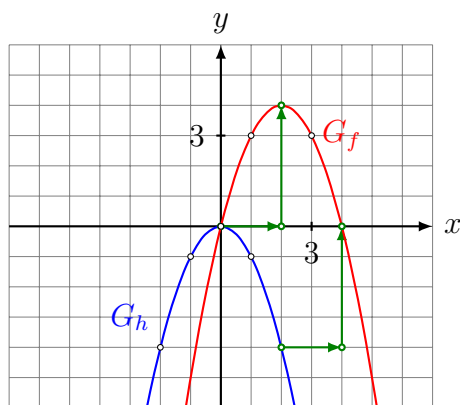
$$g: y = \frac{1}{\frac{1}{2}x} = \frac{2}{x}$$

Verschieben um 3 nach unten:  $y \rightarrow y + 3$

$$h: y - 3 = \frac{2}{x} \Rightarrow h: y = \frac{2}{x} + 3$$

**Aufgabe 4**

$$h: y = -x^2 \Rightarrow f: y = -(x - 2)^2 + 4$$

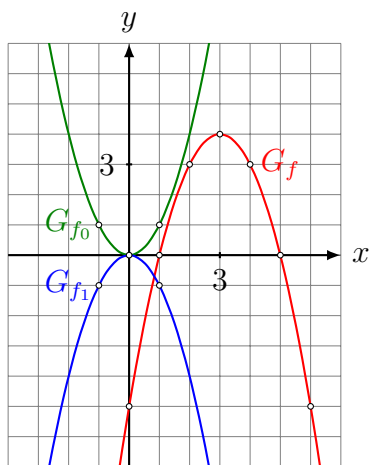


Verschiebe  $G_h$

um +2 in  $x$ -Richtung

um +4 in  $y$ -Richtung

### Aufgabe 5



$$f_0: y = x^2$$

$$y \rightarrow -y$$

$$f_1: -y = x^2$$

$$x \rightarrow x - 3, y \rightarrow y - 4$$

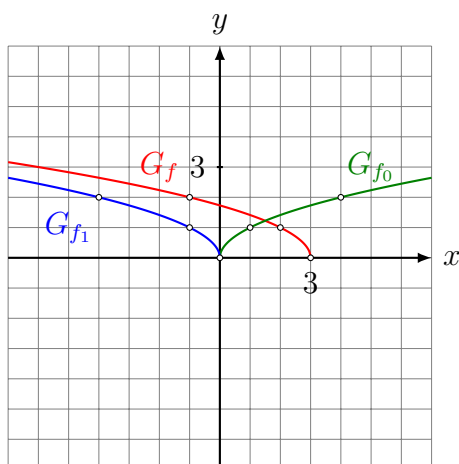
$$f: -(y - 4) = (x - 3)^2$$

$$f: -y + 4 = x^2 - 6x + 9$$

$$f: -y = x^2 - 6x + 5$$

$$f: y = -x^2 + 6x - 5$$

### Aufgabe 6



$$f_0: y = \sqrt{x}$$

$$x \rightarrow -x$$

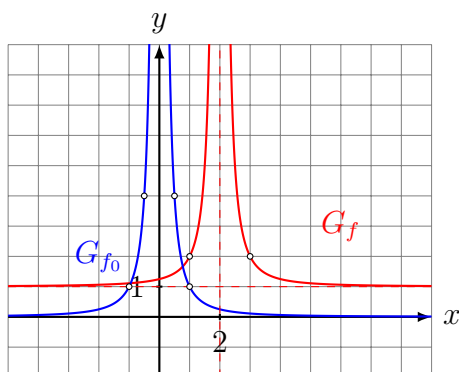
$$f_1: y = \sqrt{-x}$$

$$x \rightarrow x - 3$$

$$f: y = \sqrt{-(x - 3)}$$

$$f: y = \sqrt{3 - x}$$

### Aufgabe 7



$$f_0: y = \frac{1}{x}$$

$$x \rightarrow x - 2, y \rightarrow y - 1$$

$$f: y - 1 = \frac{1}{x - 2}$$

$$f: y = \frac{1}{x - 2} + 1$$