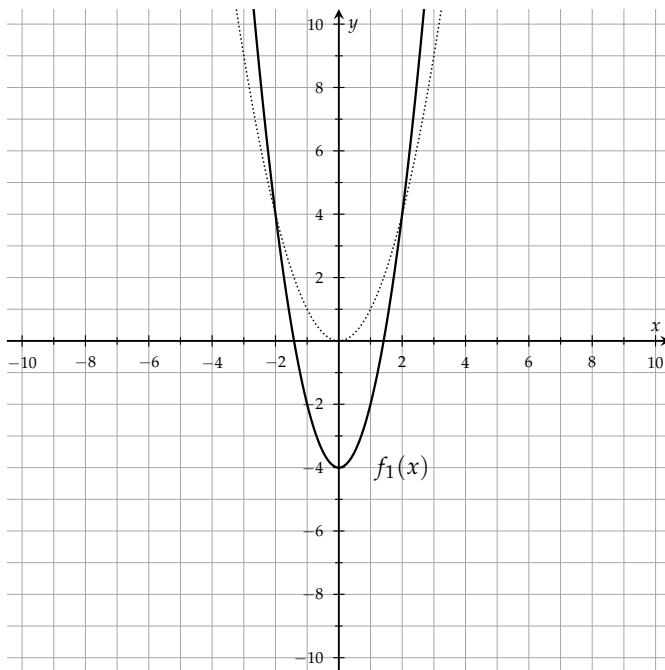


## Aufgabe 5

a)

$$f_1(x) = 2x^2 - 4$$

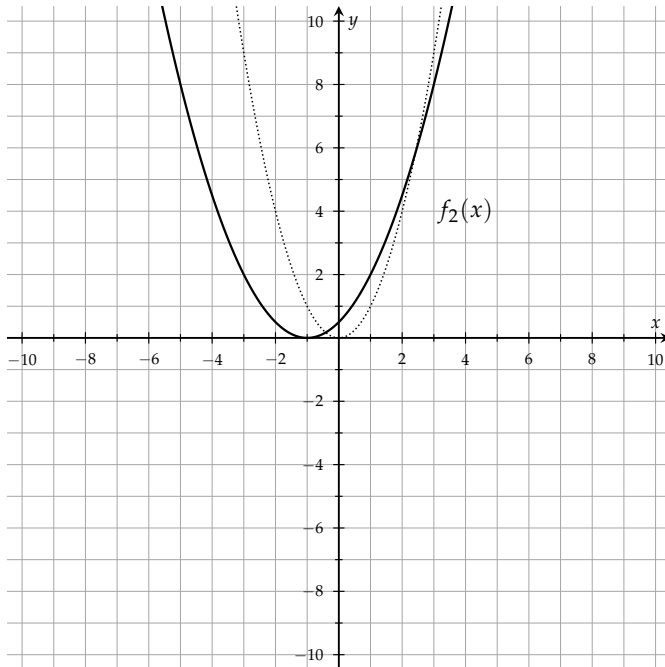
Verglichen mit der Standardnormalparabel ist der Graph von  $f_1$  in  $y$ -Richtung gestreckt und um 4 Einheiten nach unten verschoben.



b)

$$f_2(x) = \frac{1}{2} \cdot (x + 1)^2$$

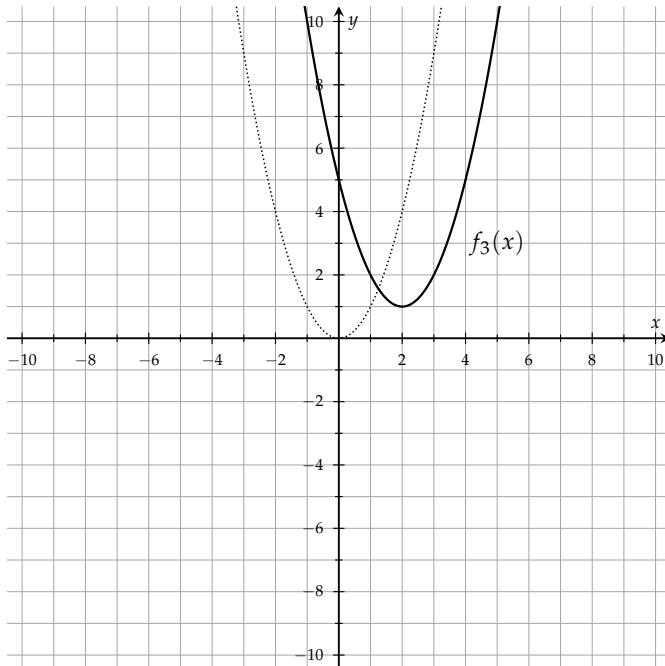
Verglichen mit der Standardnormalparabel ist der Graph von  $f_2$  in  $y$ -Richtung gestaucht und um eine Einheit nach links verschoben.



c)

$$f_3(x) = (x - 2)^2 + 1$$

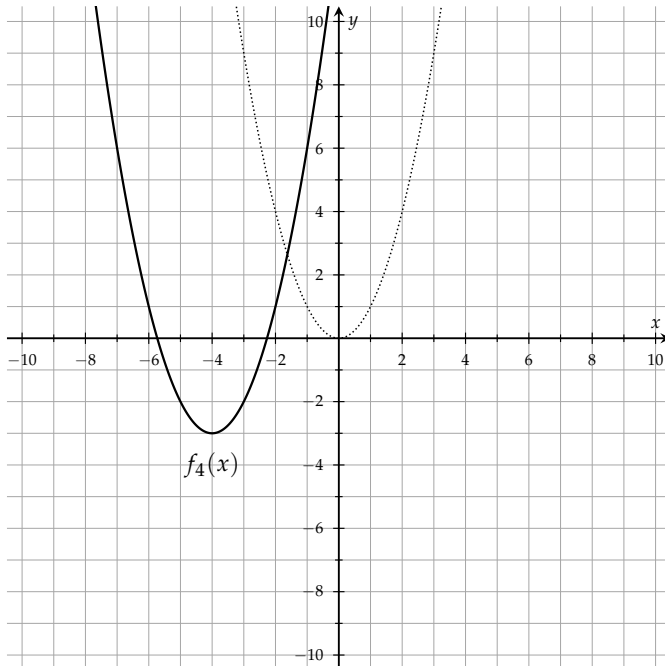
Verglichen mit der Standardnormalparabel ist der Graph von  $f_3$  um eine Einheit nach oben und 2 Einheiten nach rechts verschoben.



d)

$$f_4(x) = (x + 4)^2 - 3$$

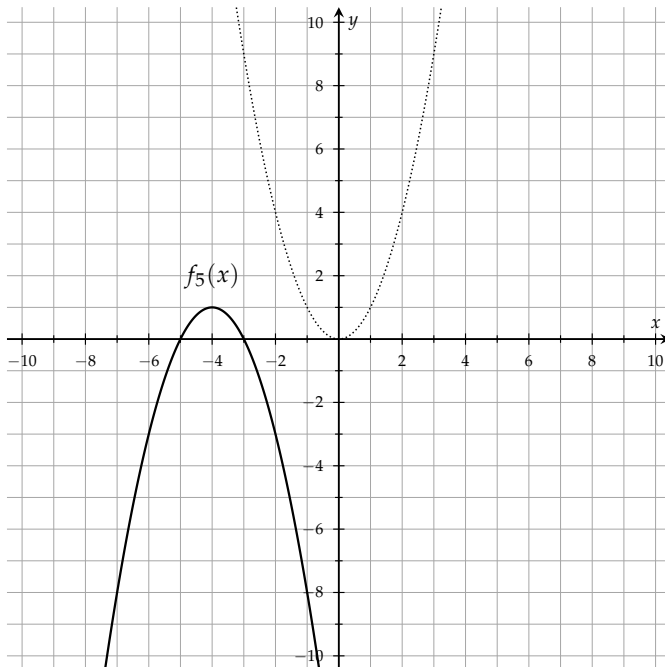
Verglichen mit der Standardnormalparabel ist der Graph von  $f_4$  um 3 Einheiten nach unten und 4 Einheiten nach links verschoben.



e)

$$f_5(x) = -(x + 4)^2 + 1$$

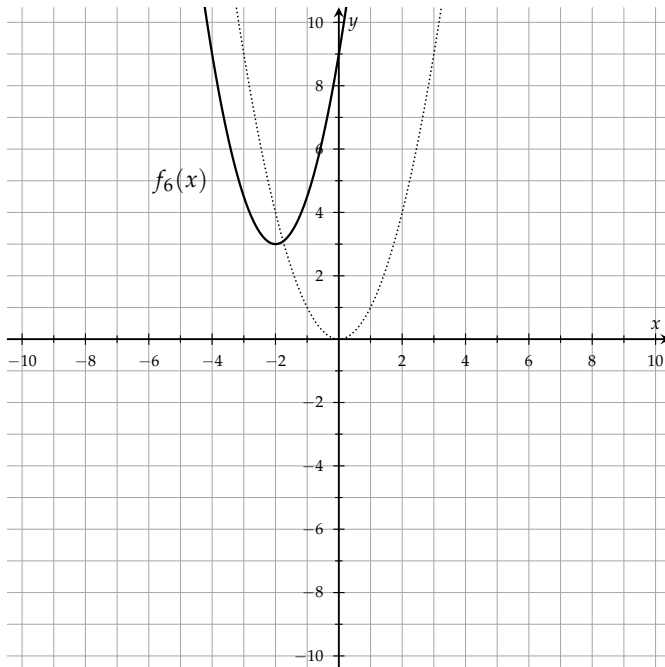
Verglichen mit der Standardnormalparabel ist der Graph von  $f_5$  an der x-Achse gespiegelt und um eine Einheit nach oben sowie und 4 Einheiten nach links verschoben.



f)

$$f_6(x) = 1,5 \cdot (x + 2)^2 + 3$$

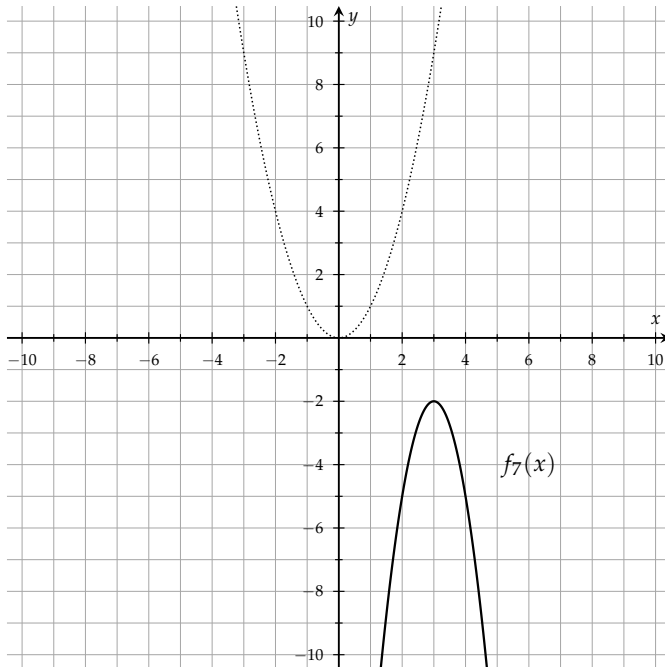
Verglichen mit der Standardnormalparabel ist der Graph von  $f_6$  in  $y$ -Richtung gestreckt und um 3 Einheiten nach oben sowie um 2 Einheiten nach links verschoben.



g)

$$f_7(x) = -3 \cdot (x - 3)^2 - 2$$

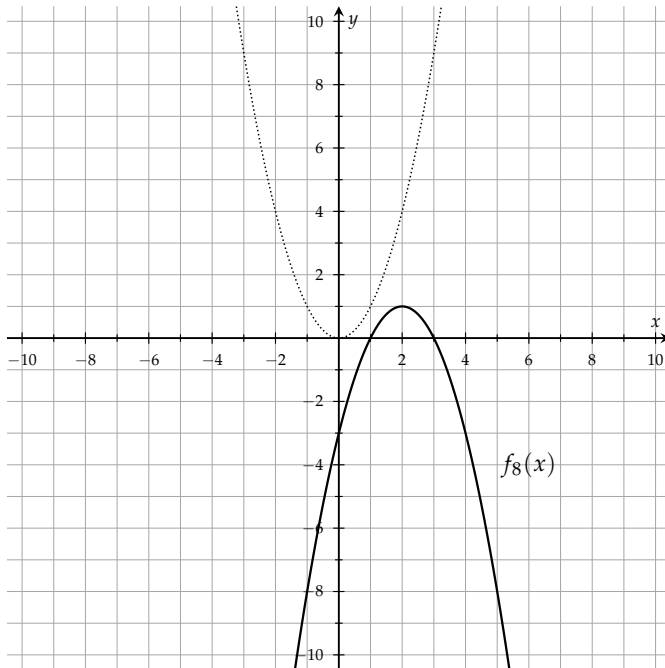
Verglichen mit der Standardnormalparabel ist der Graph von  $f_7$  an der x-Achse gespiegelt, in y-Richtung gestreckt und um 2 Einheiten nach unten sowie um 3 Einheiten nach rechts verschoben.



**h)**

$$f_8(x) = -(x - 2)^2 + 1$$

Verglichen mit der Standardnormalparabel ist der Graph von  $f_8$  an der x-Achse gespiegelt und um eine Einheit nach oben sowie um 2 Einheiten nach rechts verschoben.





i)

$$f_9(x) = 2 \cdot (3 - x)^2 + 1$$

Verglichen mit der Standardnormalparabel ist der Graph von  $f_9$  in y-Richtung gestreckt und um eine Einheit nach oben sowie um 3 Einheiten nach rechts verschoben.

$$\begin{aligned} f_9(x) &= 2 \cdot (3 - x)^2 + 1 \\ &= 2 \cdot (9 - 6x + x^2) + 1 \\ &= 2 \cdot (x^2 - 6x + 9) + 1 \\ &= 2 \cdot (x - 3)^2 + 1 \end{aligned}$$

