

Übung: Horizontal verschobene Parabeln

3. Bestimmen Sie den Scheitelpunkt und die Symmetrieachse folgender quadratischer Funktionen. Geben Sie an, wie die Parabeln geöffnet sind.

Zeichnen Sie anschließend die Graphen in ein gemeinsames Koordinatensystem.

a) $y = (x - 3)^2$

c) $y = -1,5(x - 1)^2$

b) $y = -0,25(x + 2)^2$

d) $y = 0,5(x + 4)^2$

a) $y = (x - 3)^2$

- Normalparabel, nach oben geöffnet
- Scheitelpunkt S(3|0)
- Symmetrieachse: $x = 3$

b) $y = -0,25(x + 2)^2$

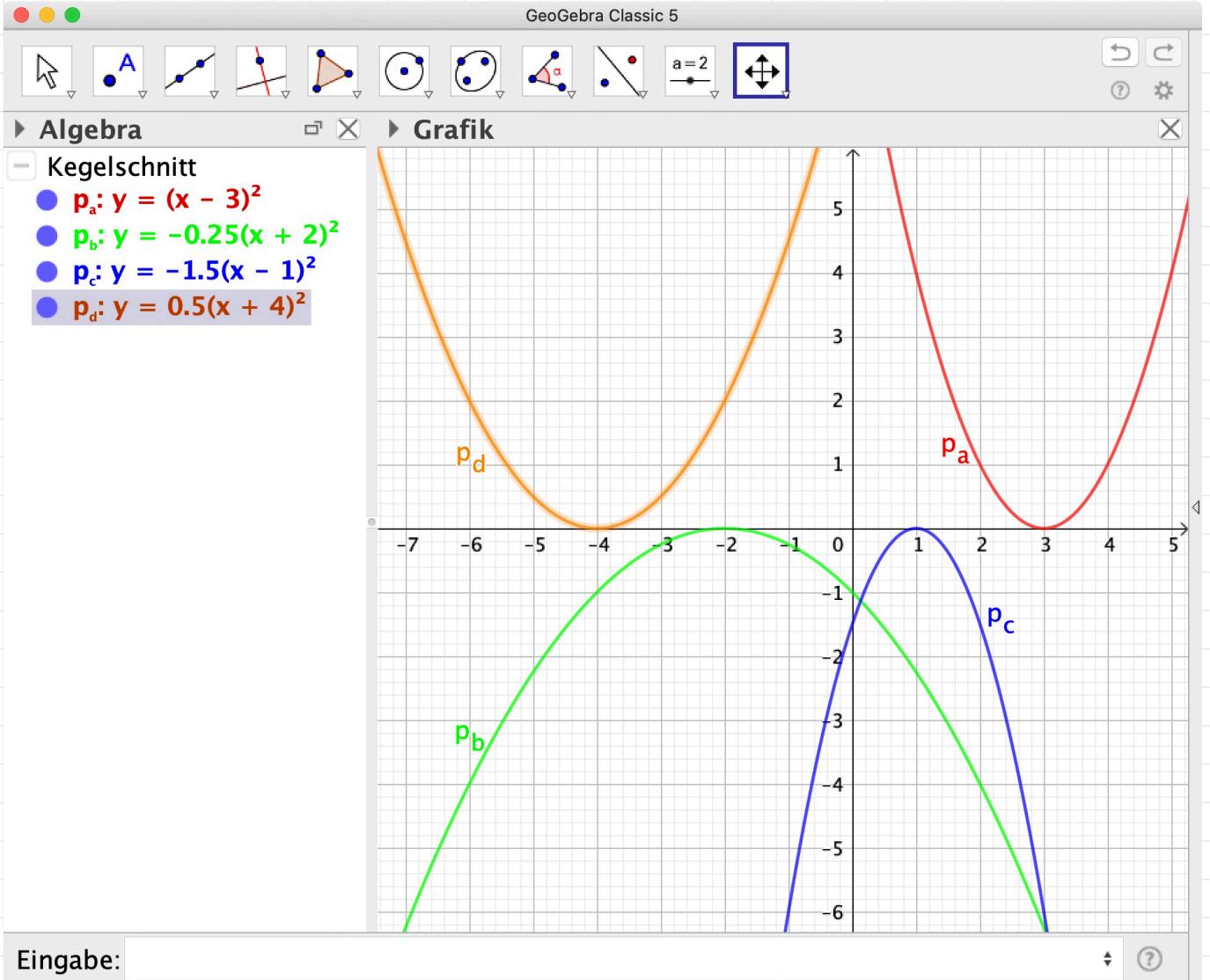
- nach unten geöffnet, gestaucht
- Scheitelpunkt S(-2|0)
- Symmetrieachse: $x = -2$

c) $y = -1,5(x - 1)^2$

- nach unten geöffnet, gestreckt
- Scheitelpunkt S(1|0)
- Symmetrieachse: $x = 1$

d) $y = 0,5(x + 4)^2$

- nach oben geöffnet, gestaucht
- Scheitelpunkt S(-4|0)
- Symmetrieachse: $x = -4$



Eingabe:

$$\rightarrow a=1 \text{ oder } a=-1$$

4. Bestimmen Sie die Gleichung einer Normalparabel, ...

- die den Scheitelpunkt $S(-3|0)$ hat und noch unten geöffnet ist.
- die nach oben geöffnet ist, deren Scheitelpunkt auf der x-Achse liegt und deren Symmetrieachse die Gleichung $x = 1$ ist.

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

b) $y = (x - 1)^2$