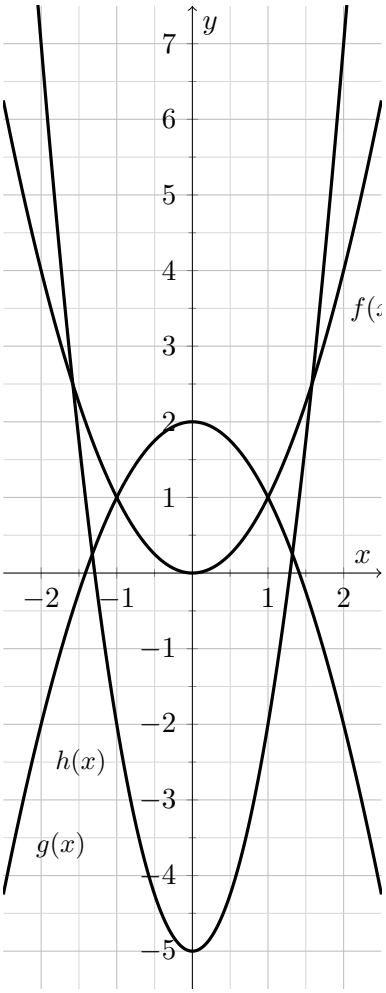
DAS MATHEBUCH – Lösung zu Aufgabe j6iHkN

Untersuchen Sie den Einfluss des Parameters a auf die Symmetrie der Parabel. Gegeben sind die Funktionen: $f(x) = x^2$, $g(x) = -x^2 + 2$ und $h(x) = 3x^2 - 5$.

a) Zeichnen Sie die Funktionen in ein gemeinsames Koordinatensystem.
(Koordinatensystem: x-Achse von $-2 \leq x \leq 2$; y-Achse: $-5 \leq y \leq 7$)



b) Beantworten Sie die folgenden Fragen:

- Liegen alle Parabeln symmetrisch zur y-Achse? Begründen Sie Ihre Antwort.
- Wie wirkt sich der Vorfaktor a auf die Öffnungsrichtung der Parabeln aus?
- Ja, alle Parabeln sind achsensymmetrisch zur y-Achse, da sie links und rechts der y-Achse gleich sind.
- Der Vorfaktor a wirkt sich durch das Vorzeichen auf die Öffnungsrichtung der Parabel aus. Für $a > 0$ (bei f und h) ist die Parabel nach oben geöffnet, für $a < 0$ (bei g) nach unten.

DAS MATHEBUCH – erstellt von Sebastian Wenner
Alle Rechte vorbehalten. Das Buch als kostenloser PDF-Download und Lösungsvideos auf **dasmathebuch.de**