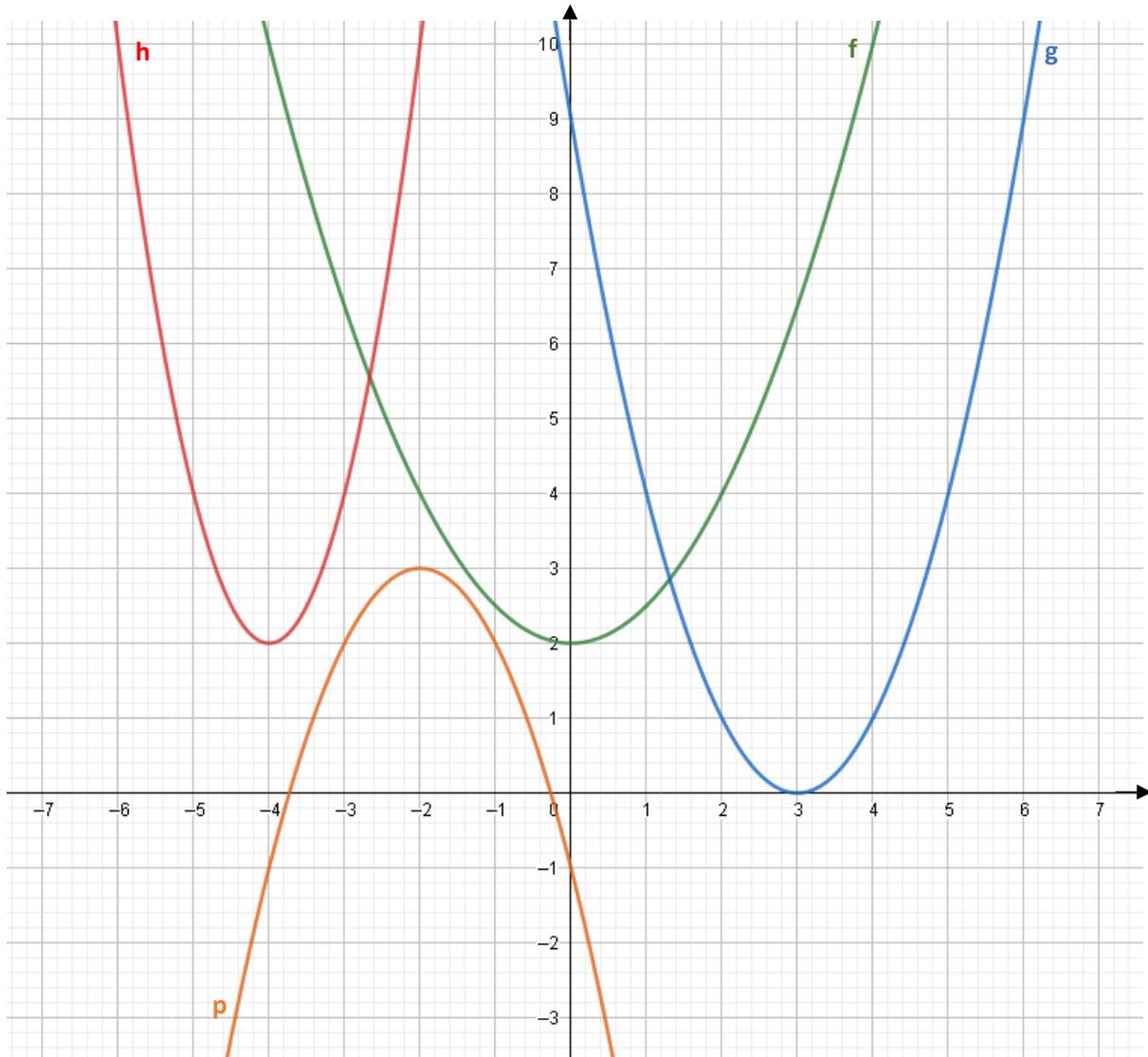


Aufgabe 1

Ordne die Graphen der passenden Funktion zu.



$y = \frac{1}{2} x^2 + 2$

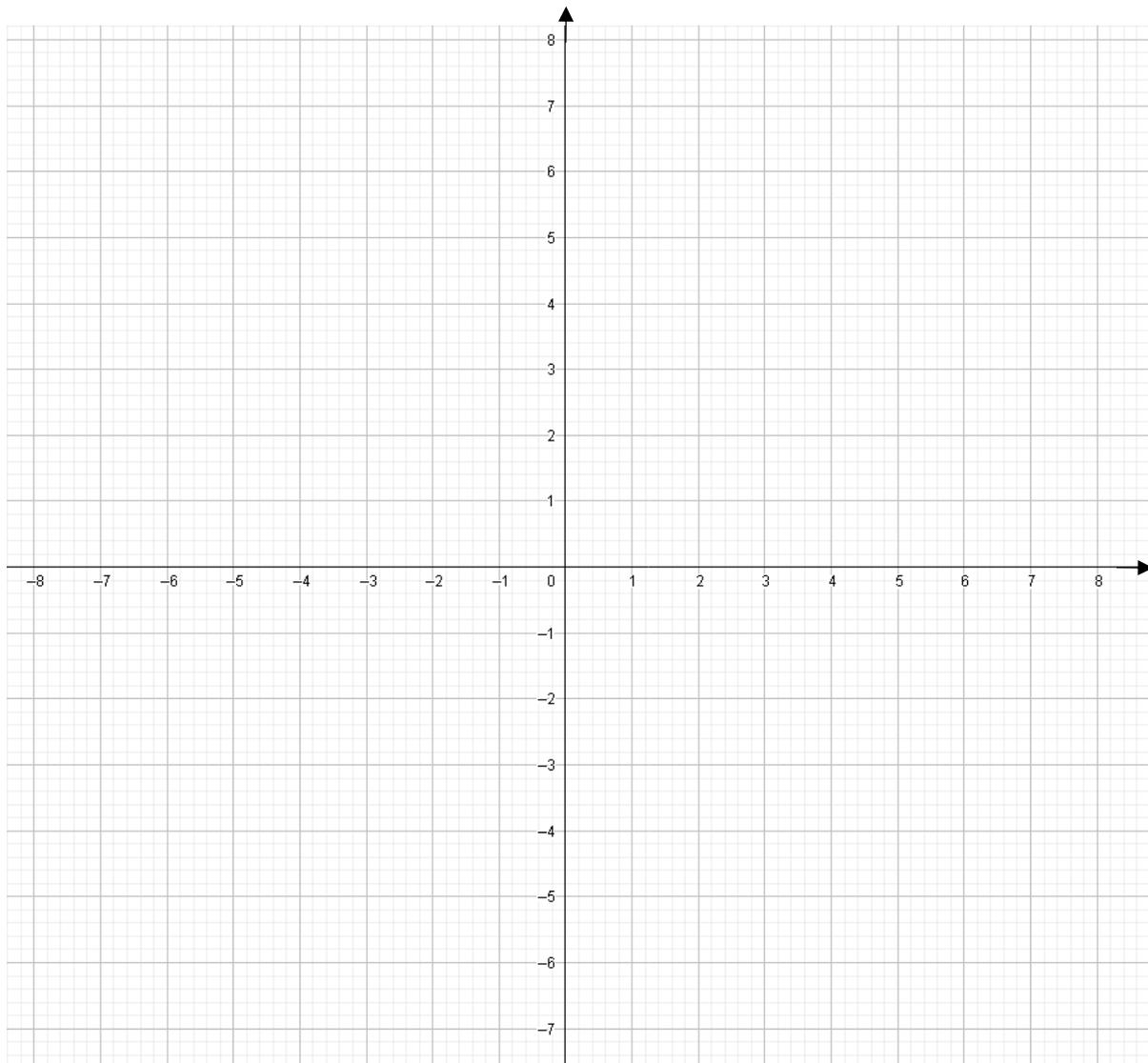
$y = (x - 3)^2$

$y = 2(x + 4)^2 + 2$

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

Aufgabe 2

Zeichne die Graphen der Funktionen jeweils in das Koordinatensystem ein.



$$f(x) = x^2 + 2$$



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



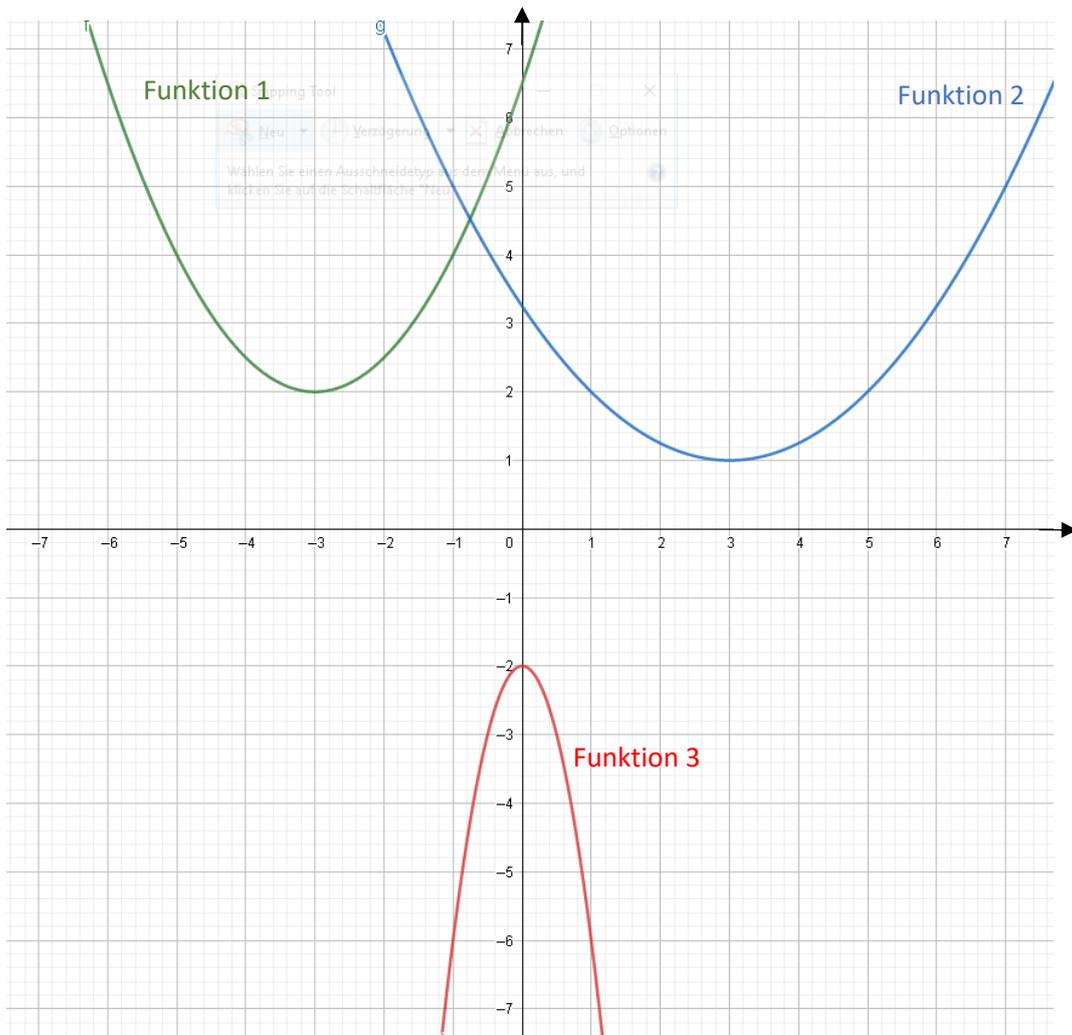
$$h(x) = 4(x + 2)^2 + 1$$



$$p(x) = -\frac{1}{2}(x - 2)^2 - 1$$

Aufgabe 3

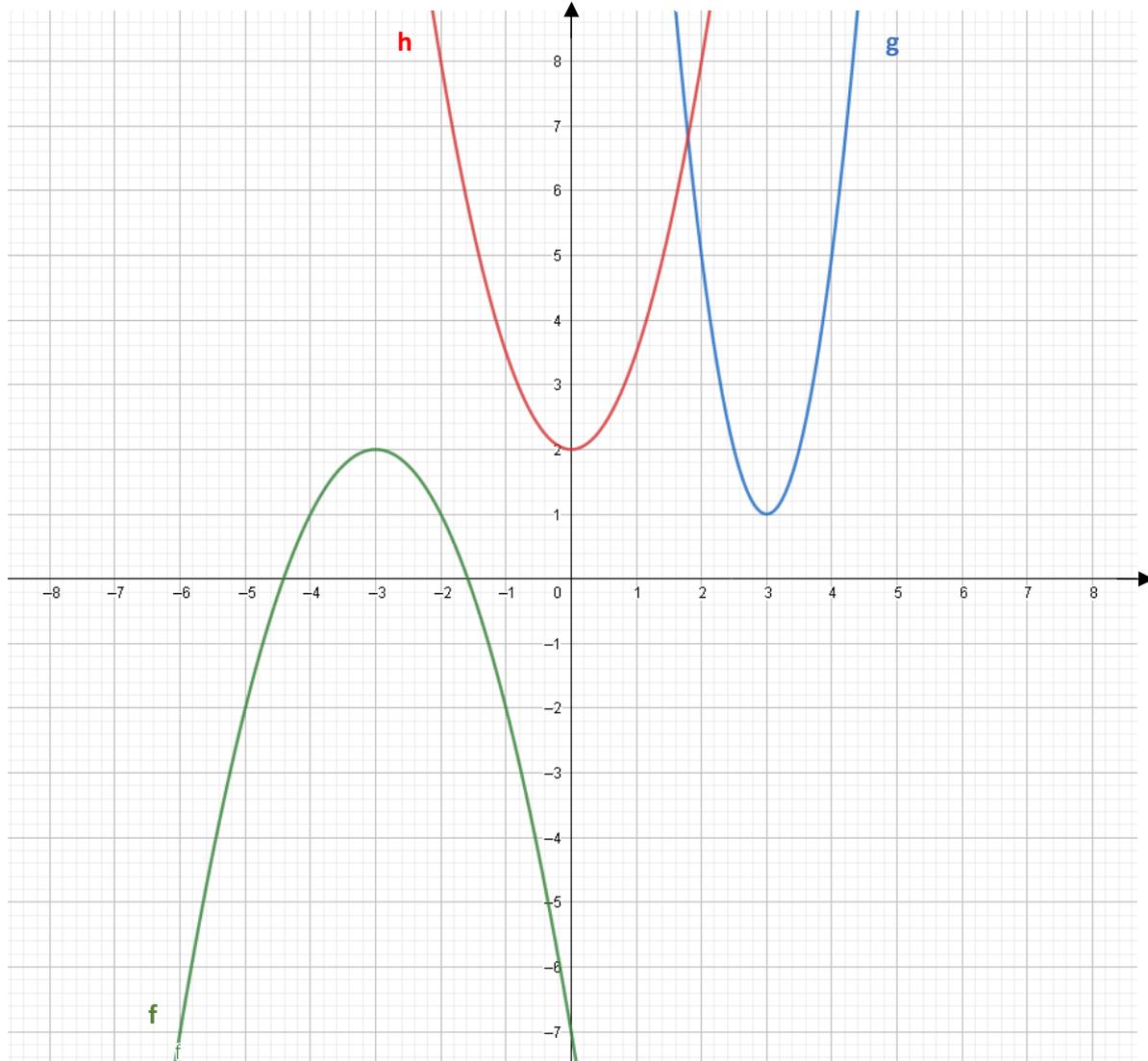
Um welche Faktoren unterscheiden sich diese Parabeln von der Normalparabel?



Funktion 1:	Funktion 2:	Funktion 3:

Aufgabe 4

Gib den korrekten Funktionsterm der Parabeln an.



$$f(x) =$$

$$g(x) =$$

$$h(x) =$$

Aufgabe 5



<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:YangtzeRiverBridge.jpg> - Creative Commons Attribution 3.0 Unported

Die Wushan-Brücke im Südwesten Chinas, ist eine Straßenbrücke, die im Jahr 2005 fertiggestellt wurde und über den Yangtsekiang, den längsten Fluss Chinas, führt. Der Bogen der Brücke besitzt annähernd die Form einer Parabel. Sie misst von einem Ende des Bogens zum anderen 600 m. Der Bogen ist 130 m hoch. Wenn man ein Koordinatensystem so legt, dass der Ursprung des Koordinatensystems auf dem Scheitelpunkt des Brückenbogens liegt, lässt sich die Bogenform mit einer bestimmten Funktion beschreiben. Wie lautet die Funktion?

Aufgabe 6



<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:FreiwurfBobcats.jpg> - Creative Commons Attribution-Share Alike 2.0 Germany

Im Sportunterricht habt ihr gerade Basketball und spielt ein entscheidendes Spiel, das eure Note beeinflussen wird. In der letzten Sekunde wirfst du den Ball und versuchst, den Korb zu treffen. Mit diesem Treffer würde deine Mannschaft das Spiel gewinnen. Dabei befindet sich der Korb in 3,05 m Höhe und steht 12,2 m von dir entfernt. Du hältst den Ball auf 1,9 m Höhe, als er deine Hand verlässt.

Da du im Matheunterricht gut aufgepasst hast, weißt du, dass geworfene Gegenstände immer einer parabelförmigen Flugbahn folgen. Außerdem merkst du schon während der Ball fliegt, dass der Vorfaktor des Funktionsterms, also a , den Wert -2 hat. Wird der Ball unter diesen Umständen in den Korb treffen?