

Aufgaben: Quadratische Funktionen
Teil 1.2: Grundlegende Eigenschaften von Parabeln

Aufgabe 1. Füllen Sie die Wertetabellen aus und skizzieren Sie die Parabeln jeweils in ein geeignetes Koordinatensystem:

a) $f(x) = x^2 - x + 1$:

x	-2,5	-1,5	-0,5	0,5	1,5	2,5	3,5
$f(x)$							

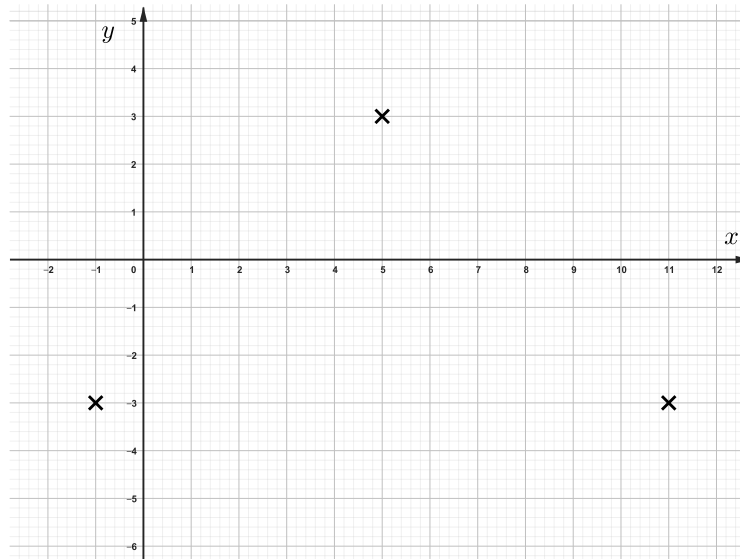
b) $g(x) = -0,25x^2 + x + 2$:

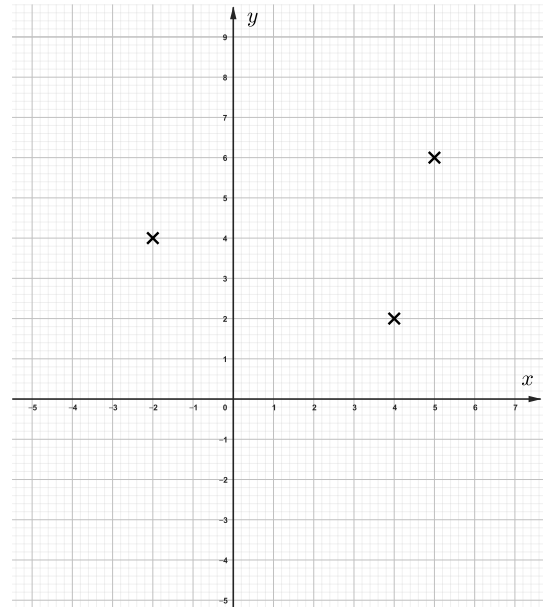
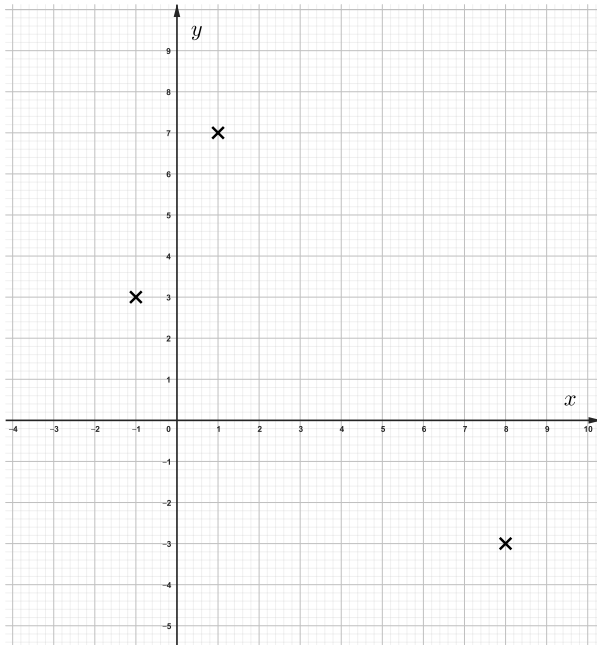
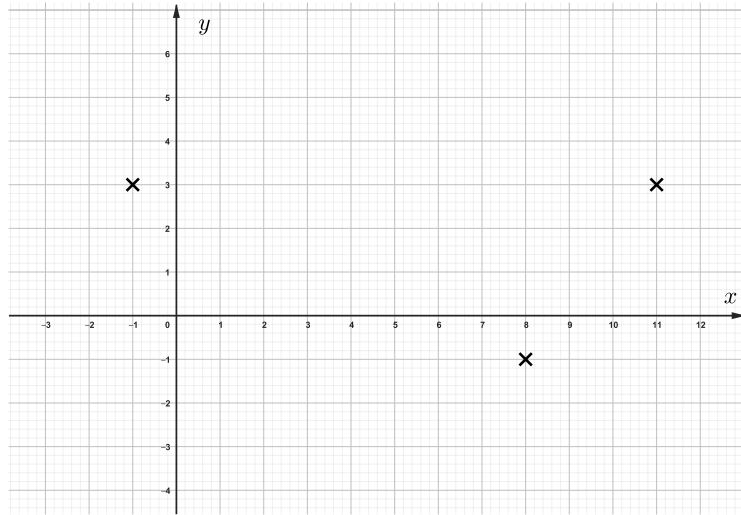
x	-8	-4	-2	0	1	3	5
$g(x)$							

c) $h(x) = 2x^2 + 4x - 8$:

x	-3	-2	1	-0,5	0,5	1,5	2
$h(x)$							

Aufgabe 2. Skizzieren Sie in den vier Koordinatensystemen die Parabeln durch die vorgegebenen drei Punkte.
Lesen Sie Schätzwerte für die Koordinaten des Scheitelpunktes und für den y -Achsenabschnitt ab.





Aufgabe 3. Berechnen Sie die Scheitelpunkte der quadratischen Funktionen und geben Sie die y -Achsenabschnitte an:

a) $f(x) = 2x^2 - 4x + 10$

b) $f(x) = -0,5x^2 - 8x - 4$

c) $f(x) = 2x - 4x^2 + 3$

d) $f(x) = 1 + 12x + 3x^2$

e) $f(x) = x(x - 2) + 4(x - 1)$

f) $f(x) = (2x + 2)(x - 2) + 4x + 5$