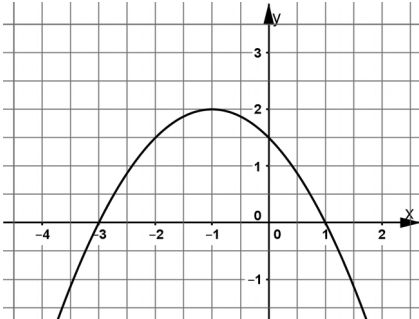
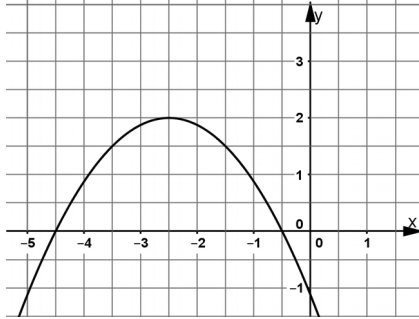


Aufgabe 1: Bestimme die Scheitelpunktform und die Faktorierte Form. Zeige, dass beide Funktionsterme gleich sind, indem du durch ausmultiplizieren die Normalform erzeugst.

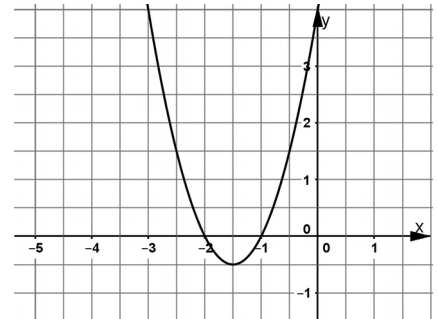
a)



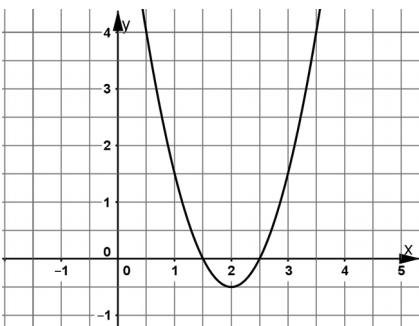
b)



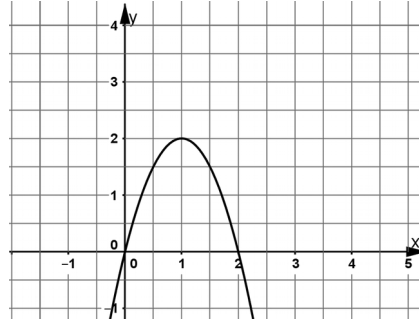
c)



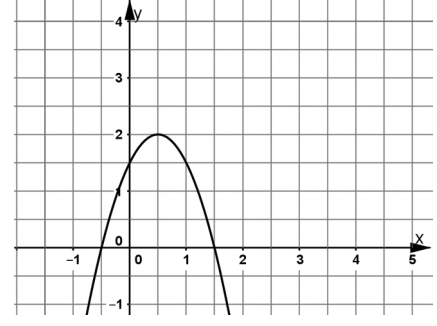
d)



e)



f)



Aufgabe 2: Bestimme die Wertemenge der quadratischen Funktion f.

a) $f(x) = x^2 + 2$	b) $f(x) = -(x-1)(x+1)$	c) $f(x) = x^2 + 6x + 8$
d) $f(x) = x^2 - 3$	e) $f(x) = (x-2)(x+2)$	f) $f(x) = x^2 - 10x + 14$
g) $f(x) = -2x^2 + 1,5$	h) $f(x) = x(x+6)$	i) $f(x) = -x^2 + 14x - 50$
j) $f(x) = -\frac{1}{2}(x-1,5)^2 + 7$	k) $f(x) = -3(x-2)(x+4)$	l) $f(x) = x^2 + 8x + 12$

Aufgabe 3: Meine erste kleine Kurvendiskussion :-)

<ul style="list-style-type: none"> Gib die maximale Definitionsmenge an. Bestimme den Schnittpunkt mit der y-Achse. Bestimme die Nullstellen. Gib den Scheitelpunkt an. Gib die Wertemenge der Funktion an. Erstelle eine Wertetabelle und Zeichne die Parabel. 	a) $f(x) = \frac{1}{2}(x-2)^2 + 1$
	b) $f(x) = -(x+1)(x-4)$
	c) $f(x) = 1,5x^2 + 1,5x - 9$

Aufgabe 4: Löse mit der Lösungsformel (Wiederholung)

a) $0 = -5x^2 + 21,5x - 18,6$

b) $0 = 3x^2 - 2,4x - 3,15$

c) $0 = -x^2 + 2,6x + 2,72$

Lösungen

Aufgabe 1:

a)

Scheitelpunktform:

$$f(x) = -0,5(x+1)^2 + 2$$

Faktorierte Form:

$$f(x) = -0,5(x+3)(x-1)$$

Normalform:

$$f(x) = -0,5x^2 - x + 1,5$$

b)

Scheitelpunktform:

$$f(x) = -0,5(x+2,5)^2 + 2$$

Faktorierte Form:

$$f(x) = -0,5(x+4,5)(x+0,5)$$

Normalform:

$$f(x) = -0,5x^2 - 2,5x - 1,125$$

c)

Scheitelpunktform:

$$f(x) = 2(x+1,5)^2 - 0,5$$

Faktorierte Form:

$$f(x) = 2(x+2)(x+1)$$

Normalform:

$$f(x) = 2x^2 + 6x + 4$$

d)

Scheitelpunktform:

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

Faktorierte Form:

$$f(x) = 2(x-1,5)(x-2,5)$$

Normalform:

$$f(x) = 2x^2 - 8x + 7,5$$

e)

Scheitelpunktform:

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

Faktorierte Form:

$$f(x) = -2x(x-2)$$

Normalform:

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

f)

Scheitelpunktform:

$$f(x) = -2(x-0,5)^2 + 2$$

Faktorierte Form:

$$f(x) = -2(x+0,5)(x-1,5)$$

Normalform:

$$f(x) = -2x^2 + 2x + 1,5$$

Aufgabe 2: Bestimme die Wertemenge der quadratischen Funktion f.

a) $W = [2; +\infty[$	b) $W =]-\infty; 1]$	c) $W = [-1; +\infty[$
d) $W = [-3; +\infty[$	e) $W = [-4; +\infty[$	f) $W = [-11; +\infty[$
g) $W =]-\infty; 1,5]$	h) $W = [-9; +\infty[$	i) $W =]-\infty; -1]$
j) $W =]-\infty; 7]$	k) $W =]-\infty; 15]$	l) $W = [-4; +\infty[$

Aufgabe 3: Meine erste kleine Kurvendiskussion :-)

$D = \mathbb{R} ; S_y(0 3)$ Es gibt keine Nullstellen. Scheitelpunkt: $S(2 1)$ $W = [1; +\infty[$	$D = \mathbb{R} ; S_y(0 4)$ Nullstellen: $x_1 = -1 ; x_2 = 4$ Scheitelpunkt: $S(1,5 6,25)$ $W =]-\infty; 6,25]$	$D = \mathbb{R} ; S_y(0 -9)$ Nullstellen: $x_1 = -3 ; x_2 = 2$ Scheitelpunkt: $S(-0,5 -9,375)$ $W = [-9,375; +\infty[$
--	---	---

Aufgabe 4: Löse mit der Lösungsformel (Wiederholung)

a) $x_1 = 1,2 ; x_2 = 3,1$

b) $x_1 = -0,7 ; x_2 = 1,5$

c) $x_1 = -0,8 ; x_2 = 3,4$