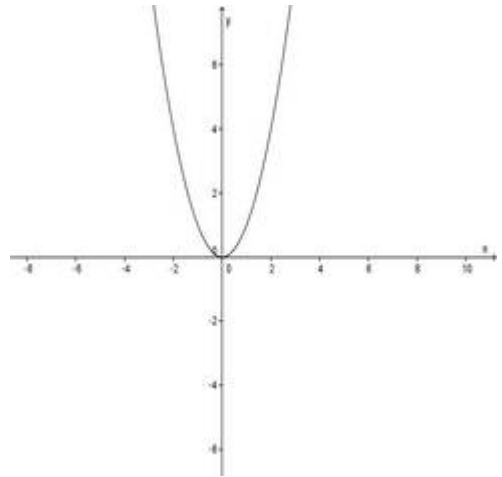


Lösungen C 2015

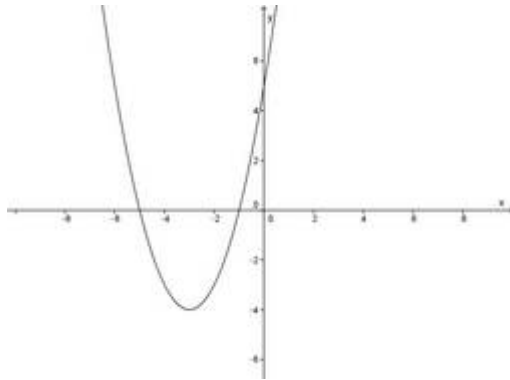
Aufgabe 1

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

x	-2	-1	0	1	2
y	4	1	0	1	4



b)

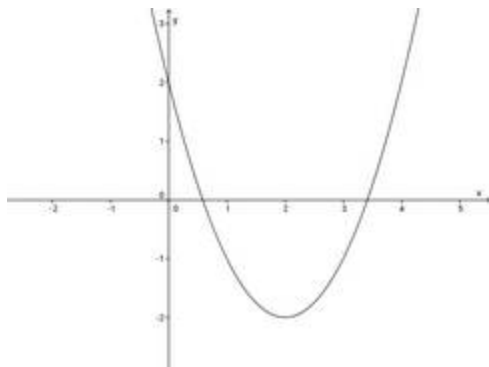


c) $S(-3|-4)$

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

Aufgabe 2

a)



b) $S(2|-2)$

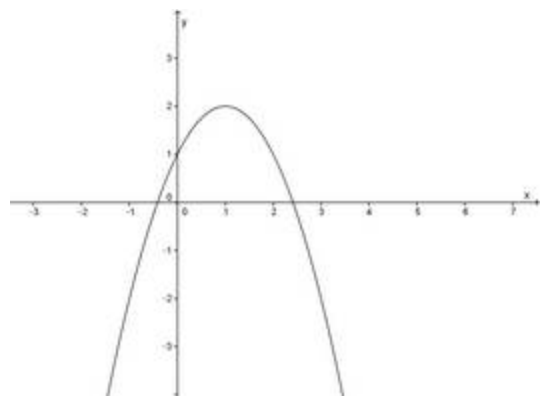
c) $f(x) = (x - 2)^2 - 2$

Aufgabe 3

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

b)

x	-1	0	1	2	3
y	0	1,5	2	1,5	0



c) Die Parabel hat zwei Nullstellen.

Aufgabe 4

- a) $S(-5|1)$ Die Parabel ist nach oben geöffnet.
b) Die Parabel besitzt keine Nullstelle, da sie nach oben geöffnet und nach oben verschoben ist.

Aufgabe 5

- a) Die Parabel ist nach unten geöffnet, hat die Form einer Normalparabel, ist um eine Einheit nach rechts und 4 Einheiten nach oben verschoben. $S(1|4)$

b) $x = 0$ also $f(0) = -(0-1)^2 + 4 = 3$ $S_y(0|3)$

c) $f(x) = 0$ bzw. $y = 0$

$$0 = -(x-1)^2 + 4 \quad | -4$$

$$-4 = -(x-1)^2 \quad | :(-1)$$

$$4 = (x-1)^2 \quad | \sqrt{\quad}$$

$$\pm 2 = x-1 \quad | +1$$

$$x_1 = +2 + 1 = 3 \quad S_{x_1}(3|0)$$

$$x_2 = -2 + 1 = -1 \quad S_{x_2}(-1|0)$$

oder $0 = -(x-1)^2 + 4$

$$0 = -(x^2 - 2x + 1) + 4$$

$$0 = -x^2 + 2x - 1 + 4$$

$$0 = -x^2 + 2x + 3 \quad | :(-1)$$

$$0 = x^2 - 2x - 3$$

$$x_{1/2} = 1 \pm \sqrt{1+3}$$

$$x_1 = 3 \quad S_{x_1}(3|0)$$

$$x_2 = -1 \quad S_{x_2}(-1|0)$$