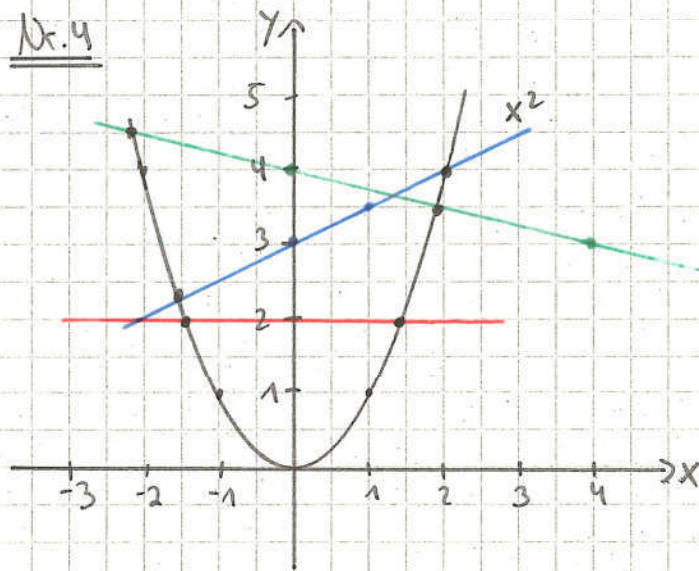


Nr. 4



a) $x^2 = 2$ $\xrightarrow{\text{ablesen}}$ $S_1(-1,4/2)$, $S_2(1,4/2)$

b) $x^2 = \frac{1}{2}x + 3$ $\xrightarrow{\text{ablesen}}$ $S_1(-1,5/2,2,5)$, $S_2(2/4)$

c) $x^2 + \frac{1}{4}x - 4 = 0$ $| -\frac{1}{4}x + 4$

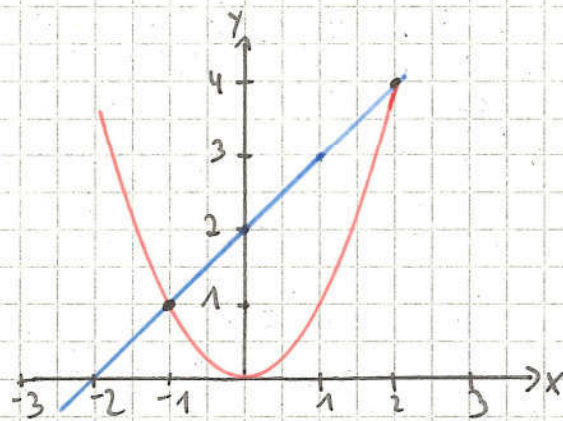
$x^2 = -\frac{1}{4}x + 4$ $\xrightarrow{\text{ablesen}}$ $S_1(-2,2/4,5)$, $S_2(1,9/3,5)$

Nr. 5

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

$g(x) = x + 2$

$S_1(-1/1)$ $S_2(2/4)$

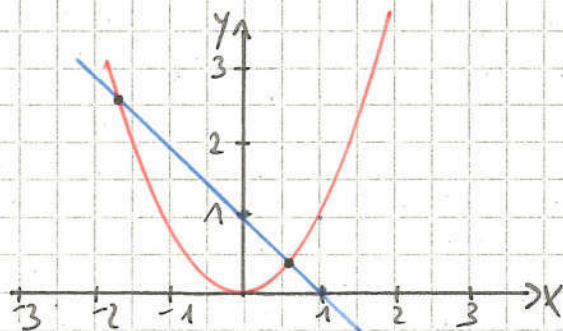


b) $f(x) = x^2$

$g(x) = -x + 1$

$S_1(-1,6/2,6)$

$S_2(0,6/0,4)$

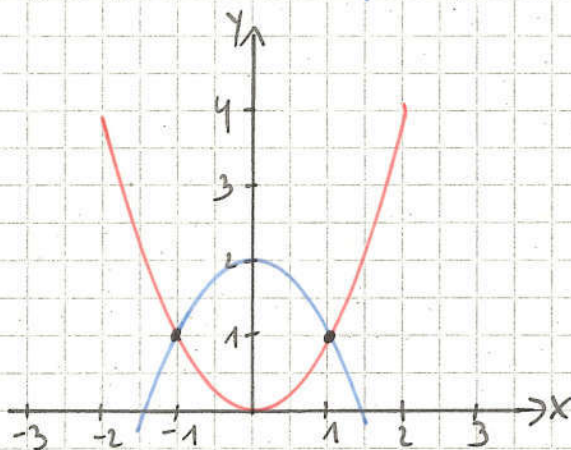


c) $f(x) = x^2$

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

$S_1(-1/1)$

$S_2(1/1)$



Nr. 6

a) $x^2 = x \quad | -x$

$$x^2 - x = 0$$

$$x \cdot (x-1) = 0$$

$$x_1 = 0 \quad x_2 = 1$$

S₁(0|0) S₂(1|1)

b) $-4x^2 = -16 \quad | :(-4)$

$$x^2 = 4 \quad | \sqrt{\quad}$$

$$x_1 = 2 \quad x_2 = -2$$

S₁(2|-16) S₂(-2|-16)

c) $x^2 - 2x + 1 = -x \quad | +x$

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

$$x_{1/2} = \frac{1 \pm \sqrt{1-4}}{2}$$

keine Lösung \Rightarrow kein S

d) $x^2 + 2x = -2x - 4 \quad | +2x + 4$

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

$$x_{1/2} = \frac{-4 \pm \sqrt{16-16}}{2} \quad x = -2$$

S(-2|0)

e) $6x^2 - 1 = 3 \quad | +1$

$$6x^2 = 4 \quad | :6$$

$$x^2 = \frac{x^2}{6/3} \quad | \sqrt{\quad}$$

$$x_1 = \sqrt{\frac{2}{3}} \quad x_2 = -\sqrt{\frac{2}{3}}$$

S₁($\sqrt{\frac{2}{3}}$ |3) S₂($-\sqrt{\frac{2}{3}}$ |3)

f) $0,25x^2 + x - 5 = -x - 8 \quad | +x + 8$

$$0,25x^2 + 2x + 3 = 0$$

$$x_{1/2} = \frac{-2 \pm \sqrt{4-3}}{0,5}$$

$$x_1 = -2 \quad x_2 = -6$$

S₁(-2|-6) S₂(-6|-2)

g) $3x^2 + 1 = 2x^2 + 2x \quad | -2x^2 - 2x$

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

$$x_{1/2} = \frac{2 \pm \sqrt{4-4}}{2}$$

$$x = 1$$

S(1|4)

h) $x^2 - 9 = -x^2 + 5 \quad | +x^2 + 9$

$$2x^2 = 14 \quad | :2$$

$$x^2 = 7 \quad | \sqrt{\quad}$$

$$x_1 = \sqrt{7} \quad x_2 = -\sqrt{7}$$

S₁($\sqrt{7}$ |-2) S₂($-\sqrt{7}$ |-2)

i) $-0,25x^2 - 1 = x^2 + 3 \quad | +0,25x^2 - 3$

$$-4 = 1,25x^2 \quad | :1,25$$

$$-3,2 = x^2 \quad | \sqrt{\quad}$$

keine Lösung \Rightarrow kein S

Nr. 8

a) ① S₁(-4|2), S₂(1|-3) ② / ③ S(-1|2)

b) ① f(x) = (x+1)² - 7 da Scheitel S(-1|-7)

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

② f(x) = -(x-3)² + 2 da Scheitel S(3|2) und Parabel nach unten geöffnet.

$$g(x) = \frac{1}{2}x + 1$$

③ $f(x) = -(x+2)^2 + 3$, da Scheitel $S(-2/3)$ und Parabel nach unten geöffnet

$g(x) = x^2 + 1$ (Normalparabel, die 1 nach oben verschoben ist)

c) ① $(x+1)^2 - 7 = -x - 2$

$$x^2 + 2x + 1 - 7 = -x - 2 \quad | +x + 2$$

$$x^2 + 3x - 4 = 0$$

$$x_{1/2} = \frac{-3 \pm \sqrt{9 + 16}}{2} = \frac{-3 \pm 5}{2}$$

$$x_1 = 1$$

$$x_2 = -4$$

$$S_1(1|-3)$$

$$S_2(-4|2)$$

✓

② $-(x-3)^2 + 2 = \frac{1}{2}x + 1$

$$-(x^2 - 6x + 9) + 2 = \frac{1}{2}x + 1$$

$$-x^2 + 6x - 7 = \frac{1}{2}x + 1 \quad | -\frac{1}{2}x - 1$$

$$-x^2 + 5,5x - 8 = 0$$

$$x_{1/2} = \frac{-5,5 \pm \sqrt{30,25 - 32}}{-2}$$

keine Lösung \Rightarrow kein S ✓

③ $-(x+2)^2 + 3 = x^2 + 1$

$$-(x^2 + 4x + 4) + 3 = x^2 + 1$$

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

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

$$x_{1/2} = \frac{4 \pm \sqrt{16 - 16}}{-4} = -1 \quad S(-1|2)$$

S 169, Nr. 11

a) • Zwei verschiedene Geraden können einen oder keinen Schnittpunkt haben (Ansatz führt auf eine lineare Gleichung)

• Zwei verschiedene Parabeln oder eine Gerade und eine Parabel können einen, zwei oder keinen Schnittpunkte haben (Ansatz führt auf eine quadratische Gleichung)

