

Lösungen tegut A 17

1. Aufgabe

a) $g(x)$ mit $P(7|0)$ und $Q(0|3,5)$

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$m = \frac{3,5 - 0}{0 - 7} = -\frac{1}{2}$$

$$y = m \cdot x + b$$

da $Q(0|3,5)$

$$b = 3,5$$

$$g(x) = -\frac{1}{2}x + 3,5$$

$h(x)$ mit $A(-3|-6)$ und $B(6|6)$

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$m = \frac{6 - (-6)}{6 - (-3)} = \frac{4}{3}$$

$$y = m \cdot x + b$$

$$6 = \frac{4}{3} \cdot 6 + b$$

$$b = -2$$

$$h(x) = \frac{4}{3}x - 2$$

b) y-Achse:

$$x = 0$$

$$h(0) = -2$$

$$S_y(0|-2)$$

x-Achse

$$h(x) = 0$$

$$0 = \frac{4}{3}x - 2$$

$$2 = \frac{4}{3}x$$

$$x = 1,5$$

$$S_x(1,5|0)$$

c) $g(x) = h(x)$

$$-\frac{1}{2}x + 3,5 = \frac{4}{3}x - 2 \quad | -\frac{4}{3}x - 3,5$$

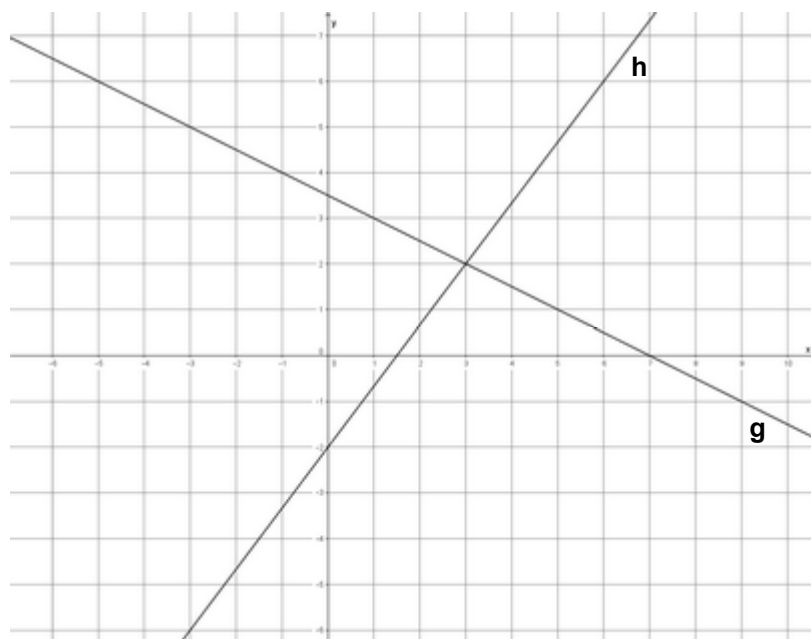
$$g(3) = 2$$

$$-\frac{11}{6}x = -5,5 \quad | \cdot \left(-\frac{6}{11}\right)$$

$$S(3|2)$$

$$x = 3$$

d)



2. Aufgabe

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

$$p(x) = 0$$

$$0 = -0,5x^2 - x + 1,5 \quad | \cdot (-0,5) \quad | \quad (-0,5)$$

(Normalisieren nur, wenn = 0 steht)

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

pq-Formel

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

$$x_1 = 1 \text{ und } x_2 = -3$$

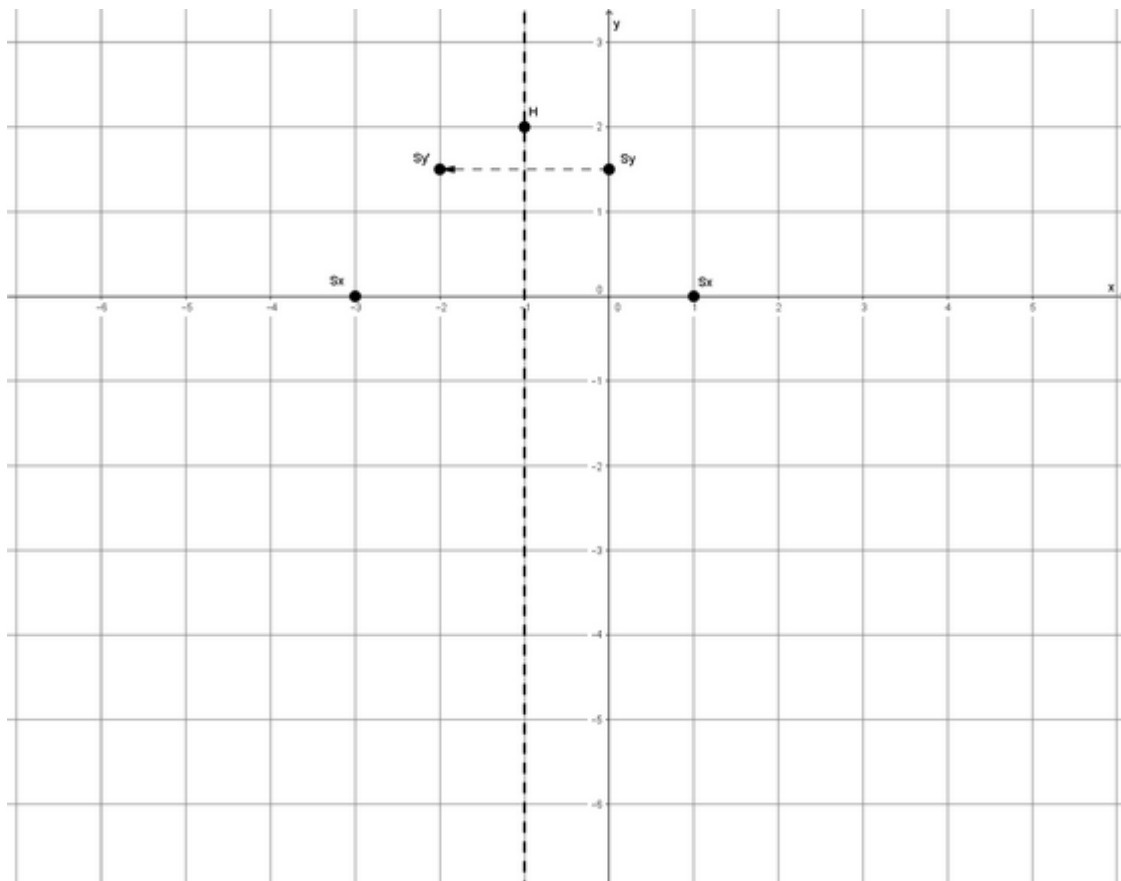
$$S_{x_1}(1|0) \quad S_{x_2}(-3|0)$$

b) $x_S = \frac{x_1 + x_2}{2}$

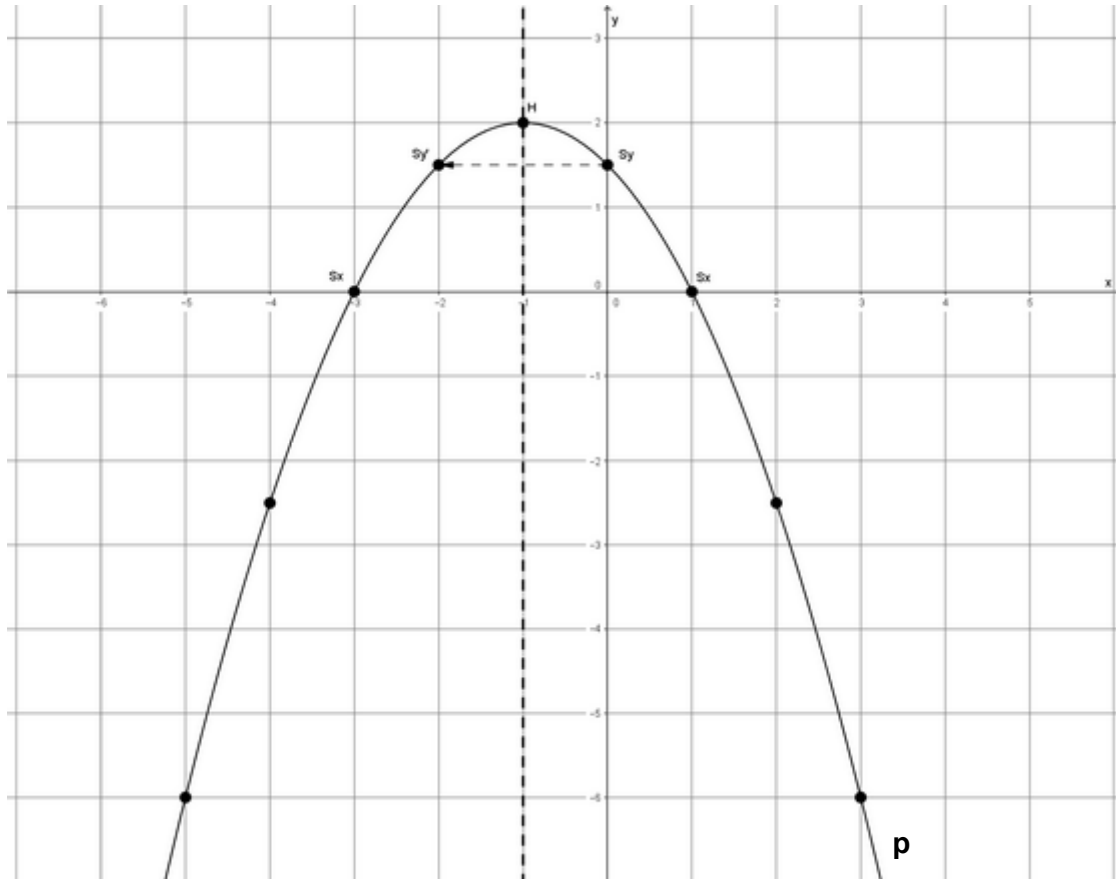
$$x_S = \frac{1 - 3}{2} = -1$$

$$p(-1) = 2 \quad S(-1|2)$$

c) *gestrichelte Linien nicht zeichnen*



d)



e) $p(x) = r(x)$

$$-0,5x^2 - x + 1,5 = x^2 - 3x - 2 \mid +0,5x^2 + x - 1,5$$

$$0 = 1,5x^2 - 2x - 3,5 \mid : 1,5$$

$$0 = x^2 - \frac{4}{3}x - \frac{7}{3} \quad \text{pq-Formel}$$

$$x_{1/2} = +\frac{2}{3} \pm \sqrt{\left(\frac{2}{3}\right)^2 + \frac{7}{3}}$$

$$x_1 = \frac{7}{3} \quad \text{und} \quad x_2 = -1$$

$$r\left(\frac{7}{3}\right) = -\frac{32}{9} \quad S_1(2,33 \mid -3,56)$$

$$r(-1) = 2 \quad S_2(-1 \mid 2)$$

Der Schnittpunkt S_2 ist der Scheitel (Hochpunkt) von der Parabel p.

- f) Da man mit der Schrittweite 1 in der TABLE-Funktion den Scheitel von r nicht findet, setzt man dann nochmal die Schrittweite auf 0,5 an.

