

Integral Aufgabe 57

Berechnen Sie den Flächeninhalt A zwischen dem Graphen von $f(x)$ und der x-Achse.

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

Nullstellen:

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

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

p, q - Formel:

$$p = 1, q = -2$$

$$x_{1,2} = -0,5 \pm \sqrt{(-0,5)^2 + 2}$$

$$x_{1,2} = -0,5 \pm 1,5$$

$$x_1 = 1$$

$$x_2 = -2$$

$$A = \int_{-2}^1 (2 - x - x^2) dx$$

$$A = \left| 2x - \frac{x^2}{2} - \frac{x^3}{3} \right|_{-2}^1 = \left| 2 - \frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \left(-4 - 2 + \frac{8}{3} \right) \right| = |4,5|$$

$$\mathbf{A = 4,5}$$

