

Integral Aufgabe 71

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

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

Nullstellen:

$$x^2 - 2,5x + 1,5 = 0$$

Linearfaktoren:

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

$$x_1 = 1$$

$$x_2 = 1,5$$

$$A = \int_1^{1,5} (x^2 - 2,5x + 1,5) dx$$

$$A = \left| \frac{x^3}{3} - \frac{2,5x^2}{2} + 1,5x \right|$$

$$A = \left| \frac{3,375}{3} - \frac{5,625}{2} + 2,25 - \left(\frac{1}{3} - 1,25 + 1,5 \right) \right|$$

$$A = |0,5625 - 0,5833|$$

$$\mathbf{A = 0,021}$$

