

## Integral Aufgabe 167

Berechnen Sie den Flächeninhalt  $A$ , der von  $f(x) = -0,5x + 1/x^3$ , seiner Asymptote für  $x \rightarrow -\infty$  und von  $x = -1,5$  begrenzt wird.

Asymptote für  $x \rightarrow -\infty$ :

$$f(x \rightarrow -\infty) = g(x) = -0,5x$$

$$f(x) - g(x) = -0,5x + 1/x^3 - (-0,5x) = 1/x^3$$

$$A = \lim_{a \rightarrow -\infty} \int_a^{-1,5} \left(\frac{1}{x^3}\right) dx = \lim_{a \rightarrow -\infty} \left| -\frac{x^{-2}}{2} \right|_{a}^{-1,5}$$

$$A = \lim_{a \rightarrow -\infty} \left| -0,22 - \left(-\frac{1}{2a^2}\right) \right| = \left| -0,22 + 0 \right|$$

$$\mathbf{A = 0,22}$$

