

Tutorial 12 – Analysis – Stammfunktionen

Aufgabe 1

Bestimme von den folgenden Funktionen jeweils den Term einer Stammfunktion.

a) $\int (4x^5 - 3x^2 + 7x + \frac{3}{5}) dx$

b) $\int \frac{9x^2 - 4x}{3x^3 - 2x^2} dx$

c) $\int \frac{6x^4 - 4x + 8}{2x^2} dx$

d) $\int \sin(3x - \frac{4}{3}) dx$

e) $\int 6x \cdot e^{3x^2} dx$

f) $\int (2x^5 - 4x^{-3} + 2gx) dx$

g) $\int \frac{16x - 10}{4x^2 - 5x} dx$

h) $\int \frac{9x^5 - 2x^2 + 4}{3x^2} dx$

i) $\int 7e^{2x+3} dx$

j) $\int 3x^2(x^3 + 4)^3 dx$

k) $\int \frac{3x^2 + 4}{2x^3 + 8x} dx$

l) $\int 4x \cos(4x^2) dx$

Aufgabe 2

Bestimme die Stammfunktion von $f(x) = \frac{1}{x} + 4x - 1$, welche durch den Punkt Q(1|5) verläuft.

Aufgabe 3

Bestimme die bestimmten Integrale.

a) $\int_0^2 (5x + 2)^4 dx$

b) $\int_1^3 (2x + e^{2x}) dx$