

Aufgabe 2.1

$$\int x^{10} dx$$

Aufgabe 2.2

$$\int e^x dx$$

Aufgabe 2.3

$$\int \frac{1}{x^2} dx$$

Aufgabe 2.4

$$\int \tan x dx$$

Aufgabe 2.5

$$\int \sqrt{x} dx$$

Aufgabe 2.6

$$\int \sin x dx$$

Aufgabe 2.7

$$\int 1 dx$$

Aufgabe 2.8

$$\int \frac{1}{x} dx$$

Aufgabe 2.9

$$\int \ln |x| dx$$

Aufgabe 2.10

$$\int \cos x dx$$

Aufgabe 2.11

$$\int (x^2 + x) dx$$

Aufgabe 2.12

$$\int (\sin x + \cos x) dx$$

Aufgabe 2.13

$$\int (x^5 - x^3 + 2) dx$$

Aufgabe 2.14

$$\int (x - 3)(x + 4) dx$$

Aufgabe 2.15

$$\int \frac{x^2 + x}{x^2} dx$$

Aufgabe 2.16

$$\int (e^x + e^{-x}) dx$$

Aufgabe 2.17

$$\int 5x^4 \, dx$$

Aufgabe 2.18

$$\int -4 \sin x \, dx$$

Aufgabe 2.19

$$\int 7 \, dx$$

Aufgabe 2.20

$$\int (x - 2)^2 \, dx$$

Aufgabe 2.21

$$\int \frac{3}{x} \, dx$$

Aufgabe 2.22

$$\int \frac{1}{3} e^{3x} \, dx$$

Aufgabe 2.23

$$\int \frac{1}{1 + x^2} \, dx$$

Aufgabe 2.24

$$\int (3 \cos x - \tan x) \, dx$$

Aufgabe 2.25

$$\int (2x^4 - 3)^2 dx$$

Aufgabe 2.26

$$\int \sqrt{5x} dx$$

Aufgabe 2.27

$$\int 2^x dx$$

Aufgabe 2.28

$$\int \left(\frac{2}{x} + \frac{3}{x^3} \right) dx$$

Aufgabe 2.29

$$\int_0^2 3x^2 dx$$

Aufgabe 2.30

$$\int_1^3 x^3 dx$$

Aufgabe 2.31

$$\int_2^4 (x^2 + 3) dx$$

Aufgabe 2.32

$$\int_1^3 (x^2 - 4x)^2 dx$$

Aufgabe 2.33

$$\int_2^4 x^5(2x + 5) dx$$

Aufgabe 2.34

Für welches k gilt $\int_{-1}^0 (3x^2 - kx + k) dx = -2$?

Aufgabe 2.35

Für welche reelle Zahl b gilt $\int_1^b (x^2 + x + 1) dx = 144$?

Aufgabe 2.36

$$\int_0^4 \sqrt{x} dx$$

Aufgabe 2.37

$$\int_0^1 5x\sqrt{x} dx$$

Aufgabe 2.38

$$\int_0^{\pi/2} \cos x dx$$

Aufgabe 2.39

$$\int_0^{\pi/4} \sin(2x) \, dx$$

Aufgabe 2.40

$$\int_1^2 \frac{2}{x} \, dx$$

Aufgabe 2.41

$$\int_2^3 \frac{x^2 + 4x + 3}{x} \, dx$$

Aufgabe 2.42

Bestimme aus $f'(x) = 3x^2 - 4$ und $f(5) = 54$ die Funktionsgleichung von f .

Aufgabe 2.43

Bestimme aus $g'(x) = 5 - x$ und $g(-2) = -g(2)$ die Funktionsgleichung von g .

Aufgabe 2.44

Bestimme aus $f''(x) = 2x$, $f'(2) = 5$ und $f(1) = 3$ die Funktionsgleichung von f .

Aufgabe 2.45

Bestimme aus $f''(x) = x^2 - 1$, $f'(0) = 4$ und $f(0) = 0$ die Funktionsgleichung von f .