



Aufgabenblatt zu unbestimmten Integralen

Integralrechnung

Level 2 – Fortgeschritten – Blatt 1

Dokument mit 21 Aufgaben

© by Fit-in-Mathe-Online.de



Aufgabe A1

Bilde eine Stammfunktion mit Hilfe der geeigneten Integrationsregel.

$f_1(x) = 0,5$	$F_1(x) =$
$f_2(x) = 0,5x$	$F_2(x) =$
$f_3(x) = 0,5x^2$	$F_3(x) =$
$f_4(x) = -cx^3$	$F_4(x) =$
$f_5(x) = yx^4$	$F_5(x) =$
$f_6(t) = t^2 + 1$	$F_6(t) =$
$f_7(t) = 0,5t^2 + q$	$F_7(t) =$

Aufgabe A2

Bilde eine Stammfunktion mit Hilfe der geeigneten Integrationsregel.

$f_1(x) = \frac{1}{x^2}$	$F_1(x) =$
$f_2(x) = \frac{1}{4x^2}$	$F_2(x) =$
$f_3(x) = \frac{5}{x^3}$	$F_3(x) =$
$f_4(x) = \frac{a}{x^4} + 7$	$F_4(x) =$
$f_5(x) = b^{-1}x^{-5} + 6$	$F_5(x) =$
$f_6(t) = \frac{e^2}{t^2}$	$F_6(t) =$
$f_7(t) = \frac{25x}{t^4}$	$F_7(t) =$

Aufgabe A3

Bilde alle Stammfunktionen mit Hilfe der geeigneten Integrationsregel.

$f_1(x) = x^{\frac{1}{2}} + 6$	$F_1(x) =$
$f_2(x) = \frac{0,5}{x^2} - 9$	$F_2(x) =$
$f_3(x) = \frac{b}{x^4} + p \cdot q$	$F_3(x) =$
$f_4(x) = ax^{-5} + 18$	$F_4(x) =$
$f_5(x) = bx^{-6} - 17$	$F_5(x) =$
$f_6(t) = e^2 t^{-2} + 2,5$	$F_6(t) =$
$f_7(t) = 25xt^{-3} + \frac{1}{2}$	$F_7(t) =$

Aufgabenblatt

zu unbestimmten Integralen

Integralrechnung
© by Fit-in-Mathe-Online.de

Level 2 – Fortgeschritten – Blatt 1

Lösung A1

$$f_1(x) = 0,5$$

$$F_1(x) = 0,5x$$

$$f_2(x) = 0,5x$$

$$F_2(x) = 0,25x^2$$

$$f_3(x) = 0,5x^2$$

$$F_3(x) = \frac{1}{6}x^3$$

$$f_4(x) = -cx^3$$

$$F_4(x) = -\frac{c}{4}x^4$$

$$f_5(x) = yx^4$$

$$F_5(x) = \frac{y}{5}x^5$$

$$f_6(t) = t^2 + 1$$

$$F_6(t) = \frac{1}{3}t^3 + t$$

$$f_7(t) = 0,5t^2 + q$$

$$F_7(t) = \frac{1}{6}t^3 + qt$$

Lösung A2

$$f_1(x) = \frac{1}{x^2}$$

$$F_1(x) = -\frac{1}{x}$$

$$f_2(x) = \frac{1}{4x^2}$$

$$F_2(x) = -\frac{1}{4x}$$

$$f_3(x) = \frac{5}{x^3}$$

$$F_3(x) = -\frac{5}{2x^2}$$

$$f_4(x) = \frac{a}{x^4} + 7$$

$$F_4(x) = -\frac{a}{3x^3} + 7x$$

$$f_5(x) = b^{-1}x^{-5} + 6$$

$$F_5(x) = -\frac{b^{-1}}{4}x^{-4} + 6x$$

$$f_6(t) = \frac{e^2}{t^2}$$

$$F_6(t) = -\frac{e^2}{t}$$

$$f_7(t) = \frac{25x}{t^4}$$

$$F_7(t) = -\frac{25x}{3t^3}$$

Lösung A3

$$f_1(x) = x^{\frac{1}{2}} + 6$$

$$F_1(x) = \frac{2}{3}\sqrt{x^3} + 6x + C$$

$$f_2(x) = \frac{0,5}{x^2} - 9$$

$$F_2(x) = -\frac{0,5}{x} - 9x + C$$

$$f_3(x) = \frac{b}{x^4} + p \cdot q$$

$$F_3(x) = -\frac{b}{3x^3} - p \cdot q \cdot x + C$$

$$f_4(x) = ax^{-5} + 18$$

$$F_4(x) = -\frac{a}{4}x^{-4} + 18x + C$$

$$f_5(x) = bx^{-6} - 17$$

$$F_5(x) = -\frac{b}{5}x^{-5} - 17x + C$$

$$f_6(t) = e^2 t^{-2} + 2,5$$

$$F_6(t) = -e^2 t^{-1} + 2,5t + C$$

$$f_7(t) = 25xt^{-3} + \frac{1}{2}$$

$$F_7(t) = -12,5xt^{-2} + \frac{1}{2}t + C$$