

Aufgaben (II)⁷ – Integralrechnung

Berechnen Sie die Integrale der folgenden Funktionen im angegebenen Intervall:	Lösungen
a) $f(x) = 2x$ [1; 3]	$\int_1^3 2x \, dx = \dots = 8FE$
b) $f(x) = \frac{1}{2}x + 1$ [-2; 2]	4 FE
c) $f(x) = 5 - x$ [1; 4]	7,5 FE
d) $f(x) = x^2$ [1; 3]	$\frac{26}{3} \approx 8,67$ FE
e) $f(x) = \frac{1}{4}x^2 + 2$ [0; 4]	$\frac{40}{3} \approx 13,33$ FE
f) $f(x) = 4 - \frac{1}{3}x^2$ [-3; 3]	18 FE
g) $f(x) = 4x - x^2$ [0; 4]	$\frac{32}{3} \approx 10,67$ FE
h) $f(x) = x^3 + 1$ [-1; 1]	2 FE
i) $f(x) = \frac{1}{4}x^3 - x + 1$ [-2; 2]	4 FE
j) $f(x) = \frac{1}{4}x^3 - \frac{3}{2}x^2 + \frac{7}{2}x$ [0; 3]	$\frac{117}{16} = 7,3125$ FE
k) $f(x) = \frac{1}{4}x^4 - 2x^2 + 4$ [-2; 2]	$\frac{128}{15} \approx 8,53$ FE
l) $f(x) = 4 - \frac{1}{x^2}$ [0,5; 2]	4,5 FE

⁷ http://members.chello.at/gut.jutta.gerhard/kurs/integral_ueb.htm (12.12.2010)