

PŘÍPRAVY KE CVIČENÍ 18

PŘIPOMENUTÍ 18.1: Newtonova-Leibnizova formule

PŘÍKLADY 18.1: Určete hodnoty následujících určitých integrálů. (*základní vzorce*)

a) $\int_2^5 dx$ [3]

c) $\int_{-1}^0 x dx$ $\left[-\frac{1}{2}\right]$

e) $\int_0^{2\pi} \sin x dx$ [0]

g) $\int_1^e \frac{1}{x} dx$ [1]

i) $\int_2^4 \left(x^2 + 3x + \frac{1}{x} - 1\right) dx$ $\left[34 + \frac{2}{3} + \ln 2\right]$

k) $\int_0^1 \frac{4}{x^2 + 1} dx$ $[\pi]$

m) $\int_{-1}^1 |x| dx$ [1]

o) $\int_{-\pi}^0 \frac{\cos 2x}{\cos x - \sin x} dx$ [-2]

b) $\int_0^1 x dx$ $\left[\frac{1}{2}\right]$

d) $\int_{-4}^{-1} \frac{x-1}{x} dx$ $[3 + 2 \ln 2]$

f) $\int_{-1}^1 e^x dx$ $\left[e - \frac{1}{e}\right]$

h) $\int_{-1}^8 \sqrt[3]{x} dx$ $\left[11 + \frac{1}{4}\right]$

j) $\int_1^3 \left(\frac{2}{3x} + \frac{5x}{2}\right) dx$ $\left[10 + \frac{2}{3} \ln 3\right]$

l) $\int_{-\frac{1}{2}}^{\frac{1}{2}} \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} dx$ $\left[\frac{\pi}{3}\right]$

n) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin 2x}{\sin x} dx$ [2]

p) $\int_0^{\pi} \sqrt{1 - \cos 2x} dx$ $[2\sqrt{2}]$

PŘÍKLADY 18.2: Určete hodnoty následujících určitých integrálů.

a) $\int_0^{\pi} \sin 3x dx$ $\left[\frac{2}{3}\right]$

c) $\int_{-1}^1 \frac{18x+2}{9x^2+9} dx$ $\left[\frac{\pi}{9}\right]$

e) $\int_{\frac{\pi}{18}}^{\frac{\pi}{6}} \frac{\cos 3x}{\sin 3x} dx$ $\left[\frac{\ln 2}{3}\right]$

b) $\int_{-1}^{-\frac{1}{2}} \frac{1}{7+4x} dx$ $\left[\frac{1}{4} \ln \frac{5}{3}\right]$

d) $\int_0^2 \frac{(x+2)^2}{x^2+4} dx$ $[2 + 2 \ln 2]$

PŘÍKLADY 18.3: Zkusit stihnout začátek dalšího cvičení.