

### Příklady k 1. zápočtovému testu

$$\begin{aligned} 1) \int x^2 \sqrt[3]{2x^3 - 1} dx, & \quad 2) \int x^2 \operatorname{arctg} x dx, & \quad 3) \int_0^{\pi/2} 2x \sin(3x) dx, \\ 4) \int_1^2 x^2 \ln x dx, & \quad 5) \int_{-\pi/2}^{\pi/2} \cos^3 x \sin^2 x dx, & \quad 6) \int_0^{\infty} 3x e^{-x} dx, & \quad 7) \int_0^{\infty} x^2 e^{-2x} dx, \\ 8) \int \frac{3x^2 + x - 2}{(x^2 + 1)(x - 1)} dx, & \quad 9) \int \frac{x^2 + 2}{(x^2 - 1)(x + 1)} dx, & \quad 10) \int_{-1}^1 \frac{x - 1}{x^2 + 2x + 5} dx. \end{aligned}$$

### Výsledky (bez záruky)

$$\begin{aligned} 1) \frac{1}{8} \sqrt[3]{(2x^3 - 1)^4}, & \quad 2) \frac{x^3}{3} \operatorname{arctg} x - \frac{1}{6} x^2 + \frac{1}{6} \ln(x^2 + 1), & \quad 3) -\frac{2}{9} & \quad 4) \frac{8}{3} \ln 2 - \frac{7}{9}, & \quad 5) \frac{4}{15}, & \quad 6) 3, \\ 7) \frac{1}{4}, & \quad 8) \ln(x^2 + 1) + 3 \operatorname{arctg} x + \ln|x - 1|, & \quad 9) \frac{1}{4} \ln|(x + 1)(x - 1)^3| + \frac{3}{2(x + 1)}, \\ 10) \ln \sqrt{2} - \frac{\pi}{4}. \end{aligned}$$

V testu se objeví 3 příklady podobné těm nahoře (např. 1, 2, 6), hodnocené celkem 15-ti body. 8 a víc bodů znamená úspěch.

Pokud si s nějakým příkladem nebudete vědět rady, nebo Vaše výsledky nebudou souhlasit s mými, směle se na mne obraťte.