Jméno	*Kroužek*	*Cvičící*

První předběžná písemka z matematické analýzy pro informatiky
letní semestr 2006–2007

Jednotlivé kroky výpočtu pečlivě zdůvodněte.

Příklad 1. Na intervalu $(-\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{4})$ nalezněte primitivní funkci

$$\int \frac{\sin^4 x + \cos^4 x}{\sin^2 x + \cos x|\cos x|}dx. \qquad \textbf{(5 bodů)}$$

Příklad 2. Na definičním oboru nalezněte primitivní funkci

$$\int x^2 \ln(x + \sqrt{1+x^2})dx. \qquad \textbf{(5 bodů)}$$

Příklad 3. Spočítejte

$$I = \int_0^\infty \frac{1}{e^x + e^{2x} + e^{3x} + e^{4x}}dx. \qquad \textbf{(5 bodů)}$$