

## Pátá série úloh z předmětu AN2E/KA2

Odevzdání před nápovědou: 21.3.2012

Nápověda: 28.3.2012.

Termín odevzdání: 4.4. 2012

Vše řádně zdůvodněte.

[www.fp.tul.cz/~simunkova/analyza](http://www.fp.tul.cz/~simunkova/analyza)

[www.karlin.mff.cuni.cz/~jvesely](http://www.karlin.mff.cuni.cz/~jvesely)

5/1 Pro substituci

$$t = \operatorname{tg} \frac{x}{2}$$

odvoďte vztahy pro  $\sin x$  a  $\cos x$ .

(4 body)

5/2 Vypočtěte integrál

$$\int \frac{1}{1 + 2t - t^2} dt.$$

(3 body)

5/3 Vypočtěte integrál

$$\int \frac{t^5 + t^4 + t^3 + t^2 - 16t - 8}{t^5 - 5t^3 + 4t} dt.$$

(4 body)

5/4 Upravte výraz

$$\frac{1}{8(\sqrt{x^2 + 1} - x)^2} - \frac{(\sqrt{x^2 + 1} - x)^2}{8}.$$

(3 body)