

## 10. domácí úkol na 22. 12. 2011

<http://www.karlin.mff.cuni.cz/~kuncova/>

### Příklady

1. Vypočtěte za pomoci Greenovy věty

$$\int_p \frac{1}{x} \operatorname{arctg} \frac{y}{x} dx + \frac{2}{y} \operatorname{arctg} \frac{x}{y} dy$$

kde  $p$  je kladně orientovaná hranice oblasti

$$1 < x^2 + y^2 < 4; x < y < x\sqrt{3}.$$

(1 bod použití věty, 1 bod popis množiny, 1 bod substituce, 1 bod sestavení integrálu se substitucí, 1 bod výpočet integrálu)

2. Vypočtěte za pomoci Stokesovy věty

$$\int_C \left( \frac{1}{x} - x^2y + 2xye^{x^2y} \right) dx + \left( xy^2 - \frac{1}{y} + x^2e^{x^2y} \right) dy,$$

kde  $C$  je kladně orientovaná část lemniskáty  $(x^2 + y^2)^2 = xy$ ,  $x, y \geq 0$ . (1 bod použití věty, 1 bod popis množiny, 1 bod substituce, 1 bod sestavení integrálu se substitucí, 1 bod výpočet integrálu)