

## Domácí úkol ze Semináře matematické fyziky (PSMF1)

### číslo 4

výsledky jsou bez záruky

1. Vypočtěte integrál

$$\int_C (x + y) dx + (x - y) dy,$$

kde  $C$  je kladně orientovaná elipsa  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ .

2. Vypočtěte integrál

$$I = \int_C \frac{y dx - x dy}{x^2},$$

kde křivka  $C$  začíná v bodě  $[2, 1]$  a končí v bodě  $[1, 2]$ .

*Návod:* Dokažte, že vektorové pole spojené s tímto integrálem má potenciál  $U = -\frac{y}{x}$ , a vypočtěte integrál pomocí tohoto potenciálu.

Výsledky: 1. 0; 2.  $-\frac{3}{2}$ ;