

1. Spočtete křivkový integrál

$$\int_C z ds,$$

kde křivka  $C$  je daná parametricky jako  $x = At \cos t$ ,  $y = At \sin t$ ,  $z = t$ , pro  $t \in [0, \pi]$  a  $A > 0$  je parametr.

2. Vypočtete nevlastní integrál

$$\iiint_M \ln(x^2 + y^2 + z^2) dx dy dz \quad \text{pro} \quad M : 0 < x^2 + y^2 + z^2 \leq a^2,$$

pro  $a > 0$ .