

## Obsah cvičení 10. října 2011

- Spočítejte objem množiny určené nerovnostmi  $z \geq 0$ ,  $z \leq 4 - y^2$  a  $y \geq x^2/2$  (dvě různá pořadí integrace).
- Fakt: pokud  $M \subseteq \mathbb{R}^3$  je homogenní těleso, pak jeho těžiště má souřadnice  $(x_T, y_T, z_T)$ , kde

$$x_T = \frac{\int_M x \, dx \, dy \, dz}{\text{Vol}(M)},$$

a  $y_T$  a  $z_T$  se spočítají obdobně.

- Spočítejte objem a těžiště tělesa odpovídajícího množině určené nerovnostmi  $x \geq 0$ ,  $y \geq 0$ ,  $z \geq 0$ , a  $x + y + z \leq 1$ .
- Spočítejte objem koule o poloměru  $R$ , a těžiště polokoule o poloměru  $R$ .