

## Náhradní příklady za cvičení 7

- Zrychlení částice závisí na čase takto:  $\vec{a}(t) = (-a_0 \cos \omega t, -a_0 \sin \omega t, 0)$ , kde  $a_0, \omega$  jsou konstanty (určete jejich fyzikální rozměr). V okamžiku  $t = 0$  je poloha částice  $\vec{r} = (R, 0, 0)$  a rychlost  $\vec{v} = (0, v_0, 0)$ . Najděte parametrické vyjádření trajektorie  $\vec{r}(t)$ .
- Řešte soustavy rovnic:
  - a)  $x + y^2 = 7$   
 $xy^2 = 12$
  - b)  $x + 2y - 3z = -1$   
 $-3x + y - 2z = 2$   
 $2x + 3y + 2z = 11$
  - c)  $6x - 4y + 4z = 6$   
 $3x - 2y + 2z = 5$   
 $3x - 2y - 8z = 6$
- Součet čitatele i jmenovatele neznámého zlomku je 49. Poměr zlomku a zlomku k němu převráceného je 9 : 16. Určete zlomek.

## Domácí úloha za cvičení 7

- Řešte soustavu rovnic:

$$\begin{aligned}\frac{1}{2}x + \frac{1}{3}y + \frac{1}{4}z &= \frac{1}{60} \\ \frac{1}{3}x + \frac{1}{4}y + \frac{1}{5}z &= \frac{1}{60} \\ \frac{1}{4}x + \frac{1}{5}y + \frac{1}{6}z &= \frac{1}{60}\end{aligned}$$

- Nádrž se plní třemi přívody  $A, B, C$ . Současně otevřenými přívody  $A$  a  $B$  se naplní za 1 hodinu, přívody  $A$  a  $C$  za 45 minut, přívody  $B$  a  $C$  za 1,5 hodiny. Jak dlouho by se plnila každým přívodem zvlášť?