

# METODA NEJMENŠÍCH ČTVERCŮ

- Využíváme k řešení přeurených soustav lineárních algebraických rovnic.
- Přeurená soustava:
  - obsahuje  $m$  lineárních rovnic o  $n$  neznámých, kde  $m > n$  (více rovnic než neznámých),
  - zpravidla není řešitelná  $\rightarrow$  hledáme její přibližné řešení.
- **Postup:**

$$\begin{aligned} A \cdot X &= B \\ \downarrow \\ A^T \cdot A \cdot X &= A^T \cdot B \end{aligned}$$

**Příklad:** Pomocí metody nejmenších čtverců určete přibližné řešení soustav lineárních rovnic.

a)  $x + y = 1$   
 $x = 0$   
 $y = 0$

b)  $x + y = 1$   
 $x - y = 1$   
 $x + 2y = 3$

c)  $x = 1$   
 $-x + z = 1$   
 $y = 2$   
 $-y + z = 2$   
 $z = 3$   
 $-x + y = 1$