

## Skalární součin a norma

**Úkol 1.** S využitím Cauchyho–Schwarzovy nerovnosti dokažte:

(a) Pro  $x, y, z \in \mathbb{R}$  platí  $xy + yz + xz \leq x^2 + y^2 + z^2$ . [4 b]

(b) Pro  $A \in \mathbb{R}^{n \times n}$  platí  $\text{trace}(A^2) \leq \text{trace}(A^T A)$ . [6 b]