

1. Spočítejte standardní skalární součin vektorů $(1, 2, 3)^T$, $(0, 0, 1)^T$, $(1, -2, 1)^T$. Které z nich jsou navzájem kolmé? Jaká je délka prvního vektoru? Jak daleko jsou od sebe první a třetí vektor?
2. Jaké vlastnosti splňuje standardní skalární součin (skalární součin vektorů, který znáte ze SŠ)?
3. Spočítejte čemu se v reálných (nebo komplexních) vektorových prostorech rovná (V je vektorový prostor nad \mathbb{R} , $x, y, z \in V$, $\alpha \in \mathbb{R}$, popřípadě to samé s \mathbb{C}):
 - $\langle x \mid y + z \rangle$
 - $\langle x \mid \alpha z \rangle$