Zadání domácí úlohy na příklady z 1. týdne.

Příklad 1. Dokažte ekvivalenci dvou definic (neprázdného) afinního podprostoru. Tedy přesněji dokažte následující dvě tvrzení:

- Je-li $\mathcal{B} \subseteq \mathcal{A}$ afinní podprostor se zaměřením $\operatorname{Dir} \mathcal{B} \subseteq \operatorname{Dir} \mathcal{A}$ (tj. tyto dvě podmnožiny jsou uzavřeny na operace $+$, $-$), pak je $\mathcal{B}$ uzavřen na afinní kombinace.
- Je-li $\mathcal{B} \neq \emptyset$ uzavřen na afinní kombinace, pak existuje jediný vektorový podprostor $\operatorname{Dir} \mathcal{B} \subseteq \operatorname{Dir} \mathcal{A}$ tak, že dohromady tvoří afinní podprostor.
- Bonus: Jak je to v druhém bodě s případem $\mathcal{B} = \emptyset$? Co v tomto případě znamená struktura afinního podprostoru? (Teď už $\operatorname{Dir} \mathcal{B}$ hraje podstatnou roli…)