

**Domácí úkoly z Lineární algebry 1 (ZS 2020/2021):**  
**(13) Afinity (pod)prostory**

**Úkol 13.1.** Mějme afinity podprostor  $\text{span}\{(2, 3, 1)^T, (-1, 2, 0)^T\} + (1, 0, 1)^T$ . Rozhodněte, zda do podprostoru náleží

(a)  $(6, 0, 2)^T$ ,

(b)  $(6, 0, 3)^T$ . [2 b]

**Úkol 13.2.** Rozhodněte, zda jsou vektory

$$(2, 2, 2)^T, (4, 5, 3)^T, (4, 4, 7)^T, (3, 3, -1)^T$$

afinně nezávislé. [1 b]

**Úkol 13.3.** Rozhodněte, zda jsou následující zobrazení afinity:

(a)  $f: \mathbb{R}^{n \times n} \rightarrow \mathbb{R}^{n \times n}$  s předpisem  $f(A) = 2A + B$  pro pevnou matici  $B \in \mathbb{R}^{n \times n}$ ,

(b)  $f: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$  s předpisem  $f(x_1, x_2) = (x_1 + 1, 1)$ . [1 b]