

**Domácí úkol č. 1:** Vyřešte soustavu lineárních rovnic s parametrem  $*$   $\in \mathbb{R}$ :

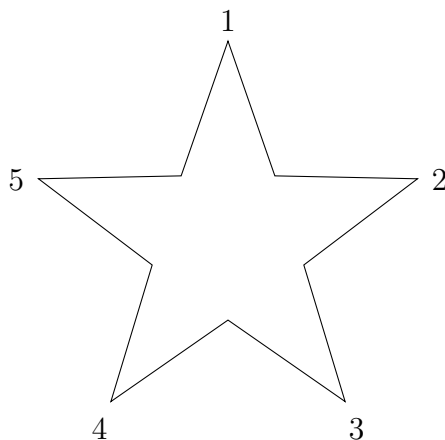
$$\left( \begin{array}{ccc|c} 3 & * & -1 & -1 \\ * & 1 & -2 & -1 \\ 4 - * & * & 2 & 0 \end{array} \right) \quad [1 \text{ b}]$$

**Domácí úkol č. 2:** Definujte (tabulkou) operace  $+$  a  $\cdot$  na množině 4 prvků

$$T = \left\{ \text{🎁}, \text{🎄}, \text{🎅}, \text{🎁} \right\}$$

tak, aby trojice  $(T, +, \cdot)$  tvořila těleso. [1 b]

**Domácí úkol č. 3:** Najděte všechny symetrie pěticípé hvězdy (rotace, osové symetrie) a popište je permutacemi. Pro každou permutaci určete její znaménko a inverzní permutaci.



[1 b]

**Domácí úkol č. 4:** Lineární zobrazení *merry*:  $\mathbb{R}^4 \rightarrow \mathbb{R}^{2 \times 2}$  je dáno předpisem

$$\text{merry}(x, m, a, s) = \begin{pmatrix} x + 2m + s & m - 2a \\ x + 4a + s & m \end{pmatrix}.$$

Určete bázi jádra a obrazu zobrazení *merry* a rozhodněte, zda je prosté a „na“. [1 b]

**Domácí úkol č. 1:** Vyřešte soustavu lineárních rovnic s parametrem  $*$   $\in \mathbb{R}$ :

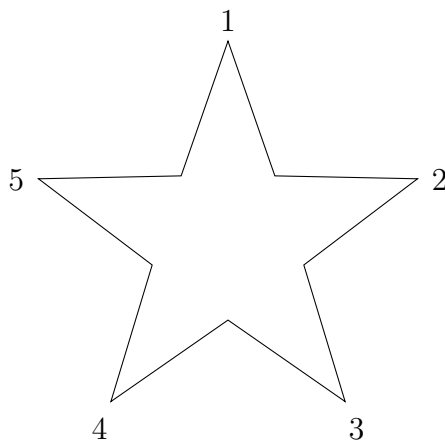
$$\left( \begin{array}{ccc|c} 3 & * & -1 & -1 \\ * & 1 & -2 & -1 \\ 4 - * & * & 2 & 0 \end{array} \right) \quad [1 \text{ b}]$$

**Domácí úkol č. 2:** Definujte (tabulkou) operace  $+$  a  $\cdot$  na množině 4 prvků

$$T = \left\{ \text{🎁}, \text{🎄}, \text{🎅}, \text{🎁} \right\}$$

tak, aby trojice  $(T, +, \cdot)$  tvořila těleso. [1 b]

**Domácí úkol č. 3:** Najděte všechny symetrie pěticípé hvězdy (rotace, osové symetrie) a popište je permutacemi. Pro každou permutaci určete její znaménko a inverzní permutaci.



[1 b]

**Domácí úkol č. 4:** Lineární zobrazení *merry*:  $\mathbb{R}^4 \rightarrow \mathbb{R}^{2 \times 2}$  je dáno předpisem

$$\text{merry}(x, m, a, s) = \begin{pmatrix} x + 2m + s & m - 2a \\ x + 4a + s & m \end{pmatrix}.$$

Určete bázi jádra a obrazu zobrazení *merry* a rozhodněte, zda je prosté a „na“. [1 b]