

| | |
|-------------------|--|
| Jméno a příjmení: | |
|-------------------|--|

| | | | | |
|----------------|---|---|---|----------|
| Příklad číslo: | 1 | 2 | 3 | Σ |
| Počet bodů: | | | | |

Příklad 1. Doplňte následující tabulku operace tak, aby zadávala strukturu pologrupy na množině $\{a, b, c, d\}$.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | a | b | c | d |
| a | b | c | a | b |
| b | | | | |
| c | | | | |
| d | | | | d |

Řešení. $bd = aad = ab = c$, $bd = add = ad = b$, tabulku nelze doplnit tak, aby výsledná struktura byla pologrupou.

□

Příklad 2. Rozhodněte, zda je následující polynom nad Z_3 ireducibilní, případně nalezněte jeho rozklad:

$$x^4 + 1$$

Řešení. $x^4 + 1 = (x^2 + 2x + 2)(x^2 + x + 2)$

□

Příklad 3. Nalezněte inverzi prvku $[49]_{\mathbb{Z}_{253}}$ v \mathbb{Z}_{253}

Řešení. 31

□