

## Domácí úkol 3

<https://kam.mff.cuni.cz/~chmel/2122/dm/>

Zadáno 19. 10. 2021

Odevzdejte do 2. 11. 2021 8:59

Diskrétní matematika

[chmel@kam.mff.cuni.cz](mailto:chmel@kam.mff.cuni.cz)

---

### Úloha 1 (Skládání nekomutuje)

Nalezněte dvě relace  $R, S$  na neprázdné množině  $X$ , pro něž platí  $R \circ S \neq S \circ R$ .

[2]

### Úloha 2 (Dvě tranzitivní relace)

Najděte příklad dvou relací  $R, S$  na neprázdné množině  $X$  takových, že  $R$  i  $S$  jsou tranzitivní, ale  $R \cup S, R \setminus S$  ani  $R \Delta S$  tranzitivní nejsou.

[3]

### Úloha 3 (Skládáme ekvivalence)

Bud'  $R$  ekvivalence na neprázdné množině  $X$ . Rozhodněte, zda platí  $R = R \circ R$ .

(Tedy buď tvrzení dokažte, nebo ukažte takovou ekvivalenci  $R$ , pro niž platí  $R \neq R \circ R$ .)

[3]