

Domácí úkol č. 3

Termín odevzdání 29.10.2021 10:40

Jméno: _____

Každé svoje tvrzení odůvodněte. Konstatování bez odůvodnění nebude počítáno jako odpověď.

Důkazy provádějte z definic.

1. (3b) Mějme ekvivalence R, S na téže množině.

a) Je $R \cup S$ ekvivalence?

b) Je $R \cap S$ ekvivalence?

2. (3b) Mějme relaci \leq_H definovanou na množině \mathbb{N}^2 následujícím způsobem

$$(x, y) \leq_H (u, v) \Leftrightarrow y < v \vee (y = v \wedge x \leq u).$$

Dokažte, nebo vyvráťte, že je to částečné uspořádání.

2. (4b)

a) Dokažte, že největší prvek je maximální, a ukažte příklad uspořádané množiny, která má maximální prvek, ale nemá největší prvek.

b) Najděte uspořádanou množinu, která nemá ani nejmenší, ani minimální prvek, ale má největší prvek.