Úloha 1. Rozhodněte, zda pro částečné uspořádání $\leq$ na konečné množině M platí následující výrok: pokud má $\leq$ právě jeden minimální prvek, má nejmenší prvek. [2 body]

Úloha 2. Může na množině M existovat relace R, která je ekvivalence a zároveň částečné uspořádání? Pokud ano, kolik jich je a jak vypadají? [2 body]

Úloha 3. Nechť R a S jsou libovolná uspořádání na množině M. Rozhodněte, které z následujících relací jsou nutně také uspořádáními.

a) $R \cap S$ [1,5 bodu]

b) $R \cup S$ [1,5 bodu]

c) $R \Delta S$ [1,5 bodu]

d) $R \circ S$ [1,5 bodu]

Pro každou možnost odpovězte buď vždy (pro každou volbu R a S), někdy (pro aspoň jednu volbu), nebo nikdy (pro žádné R a S).

Úloha 4. Dokažte, že $\mathbb{N} \setminus \{0, 1\}$ uspořádaná relací dělitelnosti má nekonečně mnoho minimálních prvků. O která čísla se jedná? [2 body]