Kolokwium (WTM), 8 stycznia 2004

GRUPA A

Każde zadanie rozwiązujemy na osobnej kartce!
Każdą kartkę proszę podpisać oraz napisać grupę (A lub B) i nazwisko prowadzącego ćw.

Zad. 1. (6 pkt) Oblicz moc zbioru

$$\{f \in \mathbb{R}^{\mathbb{R}} : \text{ dla każdego } x \in \mathbb{R},\ \vec{f}^{-1}(\{x\}) \text{ jest przeliczalny}\}.$$

$\mathbb{R}$ oznacza zbiór liczb rzeczywistych.

Zad. 2. (7 pkt) Podaj 3 porządki liniowe w $\mathbb{N}$ nie posiadające elementu minimalnego tak, by żadne dwa nie były izomorficzne. Dla każdych dwóch spośród nich rozstrzygnij, czy istnieje różnowartościowa funkcja monotoniczna pomiędzy nimi (dla każdego kierunku osobno, należy więc rozpatrzyć 6 przypadków).

Zad. 3. (7 pkt) Rozważmy porządek leksykograficzny $\langle\{0,1,2\}^*, \preccurlyeq\rangle$ wyznaczony przez pewien porządek $\sqsubseteq$ w zbiorze $\{0,1,2\}$. Czy istnieje podzbiór zbioru $\{0,1,2\}^*$ nie posiadający kresu górnego i dolnego, ale posiadający nieskończenie wiele ograniczeń górnych i dolnych, gdy:

a) $0 \sqsubseteq 1 \sqsubseteq 2$,

b) $x \sqsubseteq y$ wtw. gdy $x = y$ ($\sqsubseteq$ jest identycznością) ?