

Logika dla Informatyków (zaawansowana)

Lista zadań nr 7

Moce Zbiorów

Zadanie 1. Rozwiąż Zadanie 469 z MdZ.

Zadanie 2. Rozwiąż Zadanie 470 z MdZ.

Zadanie 3. Rozwiąż Zadanie 471 z MdZ.

Zadanie 4. Skonstruuj, dla dowolnych zbiorów A, B i C , bijekcję f z $(A^B)^C$ do $A^{B \times C}$, a następnie pokaż, że f istotnie jest bijekcją konstruując odpowiednią funkcję odwrotną.

Aksjomat wyboru

Zadanie 5. Udowodnij, że stwierdzenie:

*Dla każdych zbiorów A i B , jeżeli istnieje funkcja $f : A \rightarrow B$, która jest “na”
to istnieje funkcja $g : B \rightarrow A$, która jest różnowartościowa.*

implikuje aksjomat wyboru.

Zadanie 6. Rozwiąż Zadanie 475 z MdZ.

Zadanie 7. Rozwiąż Zadanie 476 z MdZ.

Zadanie 8. Rozwiąż Zadanie 477 z MdZ.

Zadanie 9* [2 pkt] Myśliwy pojmął jednego niedźwiedzia. I mówi mu tak:

Zaraz ustalę sobie funkcję $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$. Ty zaś wybierzesz jedną liczbę $x \in \mathbb{R}$, a ja wtedy podam Ci wartości tej funkcji dla wszystkich liczb poza x (tzn. $\{(y, f(y)) \mid y \in \mathbb{R} \setminus \{x\}\}$). Ty zaś będziesz musiał mi podać wartość $f(x)$. Jeśli powiesz źle, to zrobię z Ciebie bigos, a jak powiesz dobrze, to puszcze Ciebie wolno. A teraz się możesz zastanowić, co robić.

Udowodnij, że niedźwiedź ma strategię, która pozwala mu się uratować z prawdopodobieństwem 1.