

## Podstawy matematyki – ćwiczenia 8

28.11.2011 r.

1. Udowodnić, że jeśli  $A$  jest dowolnym zbiorem parami rozłącznych otwartych przedziałów na prostej, to  $\overline{A} \leq \aleph_0$ .
2. Udowodnić, że zbiór punktów nieciągłości funkcji rosnącej z  $\mathbb{R}$  do  $\mathbb{R}$  jest co najwyżej przeliczalny.
3. Jaka jest moc zbioru wszystkich funkcji z  $\mathbb{N}$  do  $\mathbb{N}$ ?
4. Jaka jest moc zbioru wszystkich funkcji niemalejących z  $\mathbb{N}$  do  $\mathbb{N}$ ?
5. Jaka jest moc zbioru wszystkich funkcji nierosnących z  $\mathbb{N}$  do  $\mathbb{N}$ ?
6. Znaleźć moc zbioru wszystkich podzbiorów  $\mathbb{N}$  o mocy większej lub równej 2.
7. Znaleźć moc zbioru wszystkich relacji równoważności na liczbach naturalnych.
8. Które z następujących zbiorów są równoliczne:

$$\mathbb{Q} \times \mathbb{Z}, \mathbb{R} \times \mathbb{Q}, \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{Z}, \mathbb{N}^{P(\mathbb{N})}, P(\mathbb{R} \times \mathbb{Z})?$$