



Zadania domowe III

WSTĘP DO MATEMATYKI
NA 27 LISTOPADA 2019

ZADANIE 1

Rozstrzygnij, czy zbiory $2^{\mathbb{N}}$ oraz $3^{\mathbb{N}}$ są równoliczne.

ZADANIE 2

Rozstrzygnij, czy zbiory $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid x^2 + y^2 = 1\}$ oraz $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid x^2 + y^2 + z^2 \leq 1\}$ są równoliczne.

ZADANIE 3

Zbiór X składa się z ciągów nieskończonych $(a_n)_{n=1,2,\dots}$, gdzie $a_n \in \mathbb{Z}_{\geq 0}$, spełniających warunek

$$\forall n \geq 1 a_n = a_{n+2}.$$

Pokaż, że X jest przeliczalny.

ZADANIE 4

Czy istnieje liczba całkowita nieujemna n taka, że zbiór $\{1, \dots, n\}^{\mathbb{N}}$ jest przeliczalny?
Przeliczalny, czyli równoliczny z \mathbb{N} .