

--	--	--	--	--	--	--

課題 7-1

「集合 A, B が同じ濃度をもつ」とは、どういうことか説明しなさい。

課題 7-2

一般に $A \subset B$ ならば、 $|A| \leq |B|$ である。しかし、 $A \subsetneq B$ だからと言って $|A| < |B|$ とは限らない。
 $A \subsetneq B$ かつ $|A| = |B|$ を満たす集合 A, B の例を少なくとも5組答えなさい (授業中に紹介したものでも構わない)。

課題 7-3

2つの开区間 $(a, b), (c, d)$ に対し、全単射 $f: (a, b) \rightarrow (c, d)$ を構成しなさい ($f(x)$ を x, a, b, c, d を用いて表しなさい)。

課題 7-4 \mathbb{N} を自然数全体の集合とする。次の各集合が可算集合であることを示しなさい (\mathbb{N} を定義域とする全単射をつくれればよい)。

- (1) 奇数全体の集合 $\{1, 3, 5, 7, \dots\}$
- (2) $\mathbb{N} \cup \{a\}$

課題 7-5 次の間に答えなさい。

- (1) 集合 A の冪集合とは何か。その定義を述べなさい。
- (2) $A = \{1, 2, 3, 4\}$ の冪集合 2^A の元をすべて書きなさい。

課題 7-6 本日の授業の感想を書きなさい (興味深かったこと、もっと知りたいと思ったことなど)。