

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

---

**課題 7-1** 無定義語「1」「数」「その後者」を用いて定義する自然数の公理は

ある条件をを満たす「集合  $\mathbb{N}$ 」と「1」と「写像  $f$ 」の体系

として表すことができる。教科書 p.23 の定義 1 (の III, IV,  $V_2$ ) を写像  $f$  を用いて言い換えなさい。

- I.  $1 \in \mathbb{N}$ .
- II.  $f$  は  $\mathbb{N}$  から  $\mathbb{N}$  への写像である.
- III.
- IV.
- V.  $\mathbb{N}$  の部分集合  $M$  が次の 2 つの条件を満たせば、 $M = \mathbb{N}$  である；
  - $V_1$   $1 \in M$ .
  - $V_2$

**課題 7-2** (教科書の演習問題 3 を参照) ペアノの公理による自然数の和と積の定義に従って、次の計算をなさ

い。ただし、 $1' = 2, 2' = 3, 3' = 4, 4' = 5, 5' = 6$  とする。

- (1)  $3 + 2$
- (2)  $3 \times 2$

**課題 7-3** 「無一文の状態を原点とすると財産と借金」のように世の中には原点を決めると、それに対して一方の側と他方の側を別の用語で呼ぶものがある。その例を少なくとも3つ挙げなさい。

**課題 7-4** 「方向算モデル」を用いた  $(負の数) \times (負の数) = (正の数)$  の例題をつくりなさい。

**課題 7-5** 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）。