

練習問題

(命題の否定)

1997年10月28日

\forall (任意の)や \exists (存在する)がいった命題の否定に慣れましょう。

- (1) 「このクラスの人全員満点です」を否定すると？
- (2) 「このクラスのどの男の子も、その男の子に応じたこのクラスの女の子を想っている」を否定すると？
- (3) 「このクラスのある女の子は、このクラスのどの男の子からも想われている」を否定すると？
- (4) 「日本のどの床屋も月曜は休みです」を否定すると？
- (5) 「雨は必ずやむ」を否定すると？
- (6) 「今日は誰も授業に出ていない」を否定すると？
- (7) 「私は雨が降っているときは相鉄ではなくバスを使う」を否定すると？
- (8) 「 A の任意の元 a と B の任意の元 b に対して $a < b$ となる」を否定すると？
- (9) 「 $x \leq a$ となるすべての有理数 x は集合 A の元である」を否定すると？

(10)

$$E_1 = \{x \in \mathbf{Q} \mid x \leq 0\} \cup \{x \in \mathbf{Q} \mid x > 0, x^2 \leq 2\}$$

に対し、

- (10 - 1) 「 E_1 に最大値がある」を、「任意の」や「存在する」という単語を使って表すと？
- (10 - 2) 「 E_1 に最大値がない」を、「任意の」や「存在する」という単語を使って表すと？
- (11) 「任意の正の実数 ε に対し $|c| < \varepsilon$ である」を否定すると？ ただし、 c はある実数である。
- (12) 「すべての項 a_n に対して $|a_n| \leq K$ となる実定数 K が存在する」を否定すると？ ただし、 $\{a_n\}_{n=1,2,3,\dots}$ は数列である。