

TEX で色々な数式を記述する

栗野 俊一*

2014/06/10

1 提出課題

積分を試してみました。

$$\int_0^1 \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} = \frac{\pi}{4}$$

2 おまけ

行列も書いてみました。

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{pmatrix}$$

3 水野先生の演習問題を TEX で..

水野先生の演習問題 [1] の一部を解いてみましょう。

問題 1.6 集合 A, B, C が $A \subset B$ かつ $B \subset C$ を満たすならば、 $A \subset C$ を示せ。

(証明) 任意の $a \in A$ に対して、仮定より $A \subset B$ なので、 $a \in B$ である。一方、任意の $b \in B$ に対して、仮定より $B \subset C$ なので、 $b \in C$ である。これは B の任意の要素 b について成立する性質であり、既に示したように $a \in B$ なので、 a についても成立し、 $a \in C$ となる。

すなわち、任意の $a \in A$ に対して、 $a \in C$ が示されたので、 $A \subset C$ である。

問題 1.7 集合 A, B, C が $A = B$ かつ $B = C$ を満たすならば、 $A = C$ を示せ。

(証明) 仮定より $A = B$ なので $A \subset B$ である。同様に、 $B = C$ なので $B \subset C$ である。

$A \subset B$ と、 $B \subset C$ の両方が成立するので、前問より、 $A \subset C$ が示される。

逆に、 $C \subset A$ も同様にして、示す事ができる。

したがって、 $A \subset C$ と $C \subset A$ の両方が成立するので、 $A = C$ である。

参考文献

[1] 水野 将司, ‘2014 年度 数学入門 A 演習問題’,

*

http://trout.math.cst.nihon-u.ac.jp/~mizuno/Lecture/IntroMath_A_2014/BasicSetTheory_Problem.pdf,
2014

* 日本大学理工学部数学科 講師 (kurino@math.cst.nihon-u.ac.jp)