

# TEX で色々な数式を記述する

栗野 俊一\*

2012/06/05

## 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 4.1. 次の計算をせよ.

$$(1) \alpha, \beta \in \mathbb{R} \text{ に対して } \begin{pmatrix} \cos(\alpha) & -\sin(\alpha) \\ \sin(\alpha) & -\cos(\alpha) \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \cos(\beta) & -\sin(\beta) \\ \sin(\beta) & -\cos(\beta) \end{pmatrix}.$$

(答)

$$\begin{pmatrix} \cos \alpha & -\sin \alpha \\ \sin \alpha & -\cos \alpha \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \cos \beta & -\sin \beta \\ \sin \beta & -\cos \beta \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \cos \alpha \cos \beta - \sin \alpha \sin \beta & -\cos \beta \sin \alpha - \cos \alpha \sin \beta \\ \cos \beta \sin \alpha + \cos \alpha \sin \beta & \cos \alpha \cos \beta - \sin \alpha \sin \beta \end{pmatrix}$$

$$(2) \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}.$$

(答)

$$\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ 0 \end{pmatrix}$$

---

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

$$\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 \\ 3 \end{pmatrix}$$

## 参考文献

- [1] 水野, “2013 年度 代数学幾何学 A(ベクトルと行列) 講義資料”, \*  
[http://trout.math.cst.nihon-u.ac.jp/~mizuno/Lecture/LinAlg\\_A\\_2013/LinAlgA\\_Seminar.pdf](http://trout.math.cst.nihon-u.ac.jp/~mizuno/Lecture/LinAlg_A_2013/LinAlgA_Seminar.pdf),  
2013