

巾

$$(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

\$\$ (a+b)^3 = a^3 + 3 a^2 b +3 a b^2 + b^3 \$\$

分数

$$\frac{1}{3} = 0.333\dots, \quad 0.333\dots \times 3 = 0.999\dots$$

\$\$ \frac{1}{3} = 0.333 \dots, \quad \text{\quad} \\ 0.333\dots \times 3 = 0.999\dots \$\$

要点 1

{ および } でブロック (塊を一文字とみなす) を作る。
\
で始まる命令を T_EX マクロと呼ぶ。

問題 (分母の有理化)

$$\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5} + \sqrt{2}} = \frac{\sqrt{10} - 2}{3}$$

を T_EX で書くには?

ただし T_EX システムに入力するには, 前書きと後書が必要. たとえば

```
\documentclass{jarticle}
\begin{document}
$$\sqrt{2}$$
\end{document}
```

とシステムに入力すると $\sqrt{2}$ と出力. sqrt = square root

$$\begin{aligned} & \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5} + \sqrt{2}} \\ &= \frac{\sqrt{10} - 2}{3} \end{aligned}$$

問題

2次方程式 $ax^2 + bx + c = 0$ の解は、 $b^2 - 4ac \geq 0$ のとき

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

を $\text{T}_\text{E}_\text{X}$ で書きなさい。

```
\documentclass{jarticle}
\begin{document}
2次方程式  $ax^2+bx+c=0$  の解は、 $b^2-4ac \geq 0$  の
とき

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2-4ac}}{2a}$$

\end{document}
```

- ① TeX は Don Knuth の研究成果. 綺麗に出力するために, 最大値問題を沢山解いている.
- ② 内容と type setting が分離されている. 殆んど同じ入力から, スライド, ポスター, 本などいろいろなものを作成できる.
- ③ 慣れると早い. 曖昧さが無い. 論理が得意な人にはむしろ楽.
- ④ MathJax で HTML (ウェブを記述する言語) にも TeX を埋め込める.
- ⑤ 企業製品に依存しない数学知識の永続的保存.
<http://www.arxiv.org> (数学の研究論文)
- ⑥ 機械可読な数学知識の保存, 活用の研究. 例: 東大ロボット, 入試問題が XML に.