

2018年7月13日

texで書いてみよう

丹下 基生

設定

まず、最初に、

```
\documentclass{article}
```

```
\begin{document}
```

```
\end{document}
```

と書こう。

```
\documentclass{article}
```

から、

```
\begin{document} までをプリアンプルという。
```

プリアンプルには、

```
\usepackage{amssymb, amsmath}
```

```
\usepackage{fancybox, graphics}
```

をいれるとよい。(推奨)

数式を打ち込む

この

```
\begin{document}
```

と

```
\end{document}
```

の間に数式や文章を入れていこう。

texでは、数式を打ち込むには、 $\$ \dots \$$ ではさむ。

$\$2x+1\$$ や $\$x^2+3\$$ や $\$x_1+x_2+x_3=0\$$

などは、

$2x + 1$ や $x^2 + 3$ や $x_1 + x_2 + x_3 = 0$

のように出力される。

バックスラッシュ2個連続

\\

は、改行となる。

センター寄せにする場合は、

```
\begin{center}
```

$$(f(x)g(x))' = f'(x)g(x) + f(x)g'(x)$$

```
\end{center}
```

でできるが、

簡単に

$$((f(x)g(x))' = f'(x)g(x) + f(x)g'(x))$$

とすることで、

$$(f(x)g(x))' = f'(x)g(x) + f(x)g'(x)$$

のようにすることもできます。

行列

まず、表を出力する場合は、

```
\begin{array}{|c|c|}\hline  
1&2\\\hline  
2&1\\\hline  
\end{array}
```

と入力することで、

1	2
2	1

が出力されます。

`|c|c|`は表の各列の数字をセンター寄せにして仕切りを入れる

`\hrline`は下線を入れる。

これを応用することで、行列を出力することができます。

```
\left(  
\begin{array}{cc}  
1&2\\  
2&1  
\end{array}  
\right)
```

のように入力することで、下のようになります。

$$\left(\begin{array}{cc} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{array} \right)$$

しかし、行列を構成するだけなら、pmatrix環境を使えば、

```
\begin{pmatrix}1&2\\2&1\end{pmatrix}
```

として簡単に書くこともできます。そのとき、

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$$

が出力されます。pmatrixの代わりにbmatrixも使えます。

(注)pmatrixを使う場合 usepackageの中に、amsmathをいれないといけない。

分数、積分など

分数は、例えば、微分などを

$$\frac{d}{dx}f(x)=f'(x)$$

のように入力することで、

$\frac{d}{dx}f(x) = f'(x)$ を出力することができます。

積分は、

$$\int \sin(x) dx = -\cos(x) + C$$

を打ち込めば

$$\int \sin(x) dx = -\cos x + C$$

がでます。

ちなみに、他の三角関数は、以下も用意されています。

`\tan`, `\cos`, `\cot`, `\arcsin`, `\arccos`,
`\sinh`, `\cosh`, `\tanh`

\$\$の中に数式以外を挟む場合は、プリアンブルに
`\usepackage{amssymb}` を入れて、

`e^{(x\text{に関するある多項式})}`

とすることで、
 $e^{(x \text{に関するある多項式})}$

と出力される。

箇条書き環境

また、ワードなどで用いられるマルに1などは、texは認識してくれません。

```
\begin{enumerate}
```

```
\item 微分法
```

```
\item 積分法
```

```
\end{enumerate}
```

などと入力すると、

1. 微分法
2. 積分法

が出力されます。番号も、

```
\begin{enumerate}  
\item[(1)] 微分法  
\item[(2)] 積分法  
\end{enumerate}
```

のようになると変えることができます。番号なしの箇条書きなら、

```
\begin{itemize}
\item 微分法
\item 積分法
\end{itemize}
```

があり、

- 微分法
- 積分法

と出力される。