

mgm 系列スタイルファイルについて

mo8ue

2017 年 8 月 12 日

本ドキュメントでは、新規に作成した `mgmmathtool` の説明を行う。

1 mgmmathtool について

以下、実装している機能および例を述べる。

1.1 略記用コマンド

- `\3` `\varepsilon` と同じもの (ε) を出力する.
- `\4` `\Delta` と同じもの (Δ) を出力する.
- `\6` `\partial` と同じもの (∂) を出力する.
- `\7` `\nabla` と同じもの (∇) を出力する.
- `\8` `\infty` と同じもの (∞) を出力する.
- `\w` `\omega` と同じもの (ω) を出力する.

`\Set{\langle arg1 \rangle}{\langle arg2 \rangle}`

集合の内包的表記を表現する。たとえば

```
\begin{align*}
A&=\Set{(x,y)}{x^2+y^2=1}\\
W^{k,p}(a,b)&=\\
\Set{f\colon(a,b)\to\mathbb{R}}{\sum_{j=0}^k\int_a^b\left|\frac{d^j f}{dx^j}\right|^p dx<\infty}\\
\end{align*}
```

と打つことにより,

$$A = \{(x, y) \mid x^2 + y^2 = 1\}$$
$$W^{k,p}(a, b) = \left\{ f: (a, b) \rightarrow \mathbb{R} \mid \sum_{j=0}^k \int_a^b \left| \frac{d^j f}{dx^j} \right|^p dx < \infty \right\}$$

を得る。上の例の A のように、縦に長くない集合表記にも使えるが、真価を発揮するのは $W^{k,p}$ の例のように、中身が縦に長くなるときである。

`\dif[\langle order \rangle]{\langle numerator \rangle}{\langle denominator \rangle}`

導関数 $\frac{dy}{dx}$ を出力する。オプション引数を付けることにより、 $\frac{d^2 y}{dx^2}$ とできる。なお、標準ではテキストモードの中でもディスプレイモードで表示される使用になっている（内部で `\dfrac` を用いているた

め). スターを付けて `\dif*[2]{y}{x}` とすれば, $\frac{d^2y}{dx^2}$ のように中のモードに合わせて表示される.

`\pd[⟨order⟩]{⟨numerator⟩}{⟨denominator⟩}`

編微分係数 $\frac{\partial y}{\partial x}$ を出力する. オプション引数を付けることにより, $\frac{\partial^2 y}{\partial x^2}$ とできる. こちらもスターを付けると $\frac{\partial y}{\partial x}$ のように表示できる.

2 線形代数

$$\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ \vdots \\ n \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 2 & \cdots & n \end{bmatrix} = \begin{array}{c} \begin{array}{c} n \\ \\ \\ \end{array} \\ \begin{array}{cc} n & A \end{array} \end{array}$$

3 関数