⑪ $x \in \mathbb{R}$とするとき、以下の文字式の空欄Fに$\mathbb{R}(\mathbb{R})$の色々な元を代入すると、完成文は真命題となる。どんな元を代入してもそうなるというわけではないが、代入の任意性はかなり大きい。この式を**テイラー級数**と呼ぶ。

$$\mathrm{F}(x)=\sum_{n=0}^{\infty}\frac{x^n}{n!}\ \partial^n\mathrm{F}(0)$$

⑫ $\mathrm{B}\subset\mathbb{N}$ とし、$b\in\mathrm{B}$ とし、Cを集合とし、$\mathrm{F}\in\mathbb{R}(\mathbb{R}(\mathrm{B})\times\mathrm{C})$とするとき、$\partial_b\mathrm{F}$を次式で定義し、これを「Fの**偏微分**」と呼ぶ。

$$\partial_b\mathrm{F}\in\mathbb{R}(\mathbb{R}(\mathrm{B})\times\mathrm{C})\ \text{and}$$

$$\forall x\in\mathbb{R}(\mathrm{B});\forall c\in\mathrm{C};\ \ \partial_b\mathrm{F}(x,c)=\lim_{\varepsilon\to 0}\frac{\mathrm{F}(x+\varepsilon\ \delta(\mathrm{B},b),c)-\mathrm{F}(x,c)}{\varepsilon}$$

ただし、$x+\varepsilon\ \delta(\mathrm{B},b)$は$\mathbb{R}(\mathrm{B})$の元で、

$$\forall b'\in\mathrm{B};[x+\varepsilon\ \delta(\mathrm{B},b)](b')=x(b')+\varepsilon\ \delta(b',b)\qquad\text{となる。}$$

$n\in\mathbb{N}$として、∂^nを考えたのと同様にして、$(\partial_b)^n$を考えることも出来る。$(\partial_b)^0=1$とする。∂_bを$\mathbb{R}(\mathbb{R}(\mathrm{B})\times\mathrm{C})$から$\mathbb{R}(\mathbb{R}(\mathrm{B})\times\mathrm{C})$への写像と見なすことが出来る。　$\forall\mathrm{F}\in\mathbb{R}(\mathbb{R}(\mathrm{B})\times\mathrm{C});\partial_b(\mathrm{F})=\partial_b\mathrm{F}$

空欄xへの代入がまだならば、$\partial_b\mathrm{F}(x,c)$を

$$\frac{\partial}{\partial x(b)}\mathrm{F}(x,c)$$

と書くことが出来る。空欄b, F, cへの代入はこれを妨げない。

⑬ $i\in 4$とし、$x\in\mathbb{R}(4)\mapsto\mathbb{R}(4)$とするとき、$\partial_i x$を次式で定義する。

$$\partial_i x\in\mathbb{R}(4)\mapsto\mathbb{R}(4)\ \text{and}\ \ \forall\xi\in\mathbb{R}(4);\ \forall j\in 4;$$

$$[\partial_i x(\xi)](j)=\lim_{\varepsilon\to 0}\frac{[x(\xi+\varepsilon\ \delta(4,i))](j)-[x(\xi)](j)}{\varepsilon}$$