

応用数学 2016年度 第1回補足

情報工学科 篠埜 功

2016年4月11日

2変数関数 $f(x, y)$ の x に関する偏微分 (the partial derivative of $f(x, y)$ with respect to x) は、

$$\frac{\partial f(x, y)}{\partial x} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x + h, y) - f(x, y)}{h}$$

であり、 y に関する偏微分 (the partial derivative of $f(x, y)$ with respect to y) は、

$$\frac{\partial f(x, y)}{\partial y} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x, y + h) - f(x, y)}{h}$$

である。

1変数関数 $f(x)$ の微分 (the derivative of $f(x)$) は、

$$\frac{df(x)}{dx} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x + h) - f(x)}{h}$$

である。

言葉遣いとしては、微分することが differentiation、偏微分することが partial differentiation であり、微分の結果として得られる関数が derivative、偏微分の結果として得られる関数が partial derivative である。このように、日本語は微分の計算過程と微分の結果に対して同じ単語を使うが、英語では別の単語が使われる。