

例題① $y = (x^2 + 3x + 1)^4$ の導関数を求める

$x^2 + 3x + 1$ の導関数は

$$2x^1 + 3(1x^0) = 2x + 3 \dots \textcircled{1}$$

$$(x^2 + 3x + 1)^4 = 4(x^2 + 3x + 1)^3 \dots \textcircled{2}$$

①と②により

$$\text{答えは } Y = 4(x^2 + 3x + 1)^3 \cdot 2x + 3$$

例題② $Y = \log(\sin(X^3 - 2))$ の導関数を求める

$X^3 - 2$ の導関数は $3X^2 \dots \textcircled{1}$ $\sin(X^3 - 2)$ の導関数は $\cos(X^3 - 2) \dots \textcircled{2}$

$\log(\sin(X^3 - 2))$ の導関数は $\frac{1}{\log(\sin(X^3 - 2))} \dots \textcircled{3}$

①②③により

$$\text{答えは } Y = \frac{1}{\cos(X^3 - 2)} \cdot 3X^2$$

例題③ $f(X, Y) = (X^2 + Y^2)\sin XY$ の導関数を求める

Y を定数と見なし $X^2 + Y^2 = 2X \dots \textcircled{1}$

$\sin XY = \cos XY \dots \textcircled{2}$

①②により

$$\text{答えは } \cos XY \cdot 2X$$