

ベーシックマスター 数学Ⅲ

導関数の計算(1)《練習問題》

- 1 n が 0 以上の整数のときに $(x^n)' = nx^{n-1}$ が成り立つことを既知として, n が負の整数のときにもこの等式が成り立つことを証明したい.

m を正の整数として, $n = -m$ のときの等式

$$(x^{-m})' = -mx^{-m-1}$$

を証明せよ. ただし, $\left\{\frac{1}{g(x)}\right\}' = -\frac{g'(x)}{\{g(x)\}^2}$ を用いてよい.

- 2 次の関数を微分せよ.

(1) $y = (x^2+1)(x^3+2x+3)$

(2) $y = (\sqrt{x}+1)(x^2+1)$

(3) $y = \frac{x+2}{x+1}$

(4) $y = \frac{2x^2}{x-2}$

(5) $y = \frac{x+1}{x^3}$