

4

- (1) 関数 $f(x)$ の $x = a$ における微分係数の定義を述べよ。
- (2) 関数 $f(x), g(x)$ が微分可能であるとする。積の微分公式

$$(f(x)g(x))' = f'(x)g(x) + f(x)g'(x)$$

を証明せよ。

- (3) $f(x) = x^n$ ($n = 1, 2, 3, \dots$) に対し,

$$f'(x) = nx^{n-1}$$

であることを、数学的帰納法により示せ。

(以上、2013年度上智大学理工学部入試問題より)

- (4) 本問の出題意図・採点のポイントを推察せよ。
- (5) いかにもありそうな典型的な誤答例を推察せよ。