

$f(x)$, $g(x)$ は微分可能な関数とする. 次の導関数の等式が成り立つことを示せ.

$$(1) \quad \{f(x)g(x)\}' = f'g(x) + f(x)g'(x)$$

$$(2) \quad \left\{ \frac{f(x)}{g(x)} \right\}' = \frac{f'(x)g(x) - f(x)g'(x)}{\{g(x)\}^2} \quad (\text{ただし, } g(x) \neq 0 \text{ とする})$$