

微分積分入門 1 : 演習問題 6

学部・学科 _____ 学籍番号 _____ 名前 _____

1. 関数 $y = \sin(\cos(x))$ を微分せよ.

2. 関数 $x^{\log(x)}$ を微分せよ.

【ヒント】対数微分法を用いる. $f(x) = x^{\log(x)}$ として両辺の自然対数を取ると,

$$\log(f(x)) = \log(x^{\log(x)}) = \log(x) \cdot \log(x) = (\log(x))^2.$$

上式の辺々を, 合成関数の微分法を利用して微分することで, $f(x) = x^{\log(x)}$ の導関数が求まる.