

解析学I (担当: 近藤) #4 2005年5月19日

[1] 次の関数の導関数を導出せよ .

(1) $f(x) = \cos x$

(2) $f(x) = \text{Cos}^{-1}x$

(3) $f(x) = \cosh x$

[2] 次の導関数を求めよ .

(1) $f(x) = \frac{1}{x^2} + x^5 - e^x + 3$

(2) $f(x) = \frac{\sin x}{x^2 + 2}$

(3) $f(x) = \text{Arcsin} \sqrt{x}$

(4) $f(x) = x^x$

(5) $f(x) = \exp(\text{Arctan} x)$

(6) $f(x) = \sqrt{1 + 2 \log x}$

(7) $f(x) = x\sqrt{1 - x^2} + \text{Arcsin} x$

(8) $f(x) = \log \sqrt{\frac{a+x}{a-x}}$

[3] 関数 $f(x) = \log|x|$ について3階までの導関数を求め, それぞれのグラフを描け .

[4] 次の関数の高階導関数を求めよ .

(1) $f(x) = \sqrt{x}$

(2) $f(x) = \cos x$

(3) $f(x) = e^{2x}$