

日付	学科	学年	番号	名前
/				

第1章 4 「三角関数の導関数」「指数関数と対数関数の導関数」 第1回

例題 次の関数を微分せよ.

(1) $y = \sin 3x$

(2) $y = \cos(2x + 3)$

(3) $y = e^{6x}$

(4) $y = \frac{1}{e^x}$

解 (1) $(\sin x)' = \cos x$ を用いて $y' = 3 \cdot \cos 3x = 3 \cos 3x$

(2) $(\cos x)' = -\sin x$ を用いて $y' = 2 \cdot \{-\sin(2x + 3)\} = -2 \sin(2x + 3)$

(3) $(e^x)' = e^x$ を用いて $y' = 6 \cdot e^{6x} = 6e^{6x}$

(4) $(e^x)' = e^x$, $\frac{1}{e^x} = e^{-x}$ を用いて $y' = -1 \cdot e^{-x} = -\frac{1}{e^x}$

1. 次の関数を微分せよ.

(1) $y = \sin(5x + 2)$

(2) $y = \tan 2x$

(3) $y = e^{5x}$

(4) $y = \frac{3}{e^x}$

2. 次の値を求めよ.

(1) $\log e^6$

(2) $\log \frac{1}{e^4}$

3. 次の関数を微分せよ.

(1) $y = \log(3x + 1)$

(2) $y = \log(2x - 3)$

(3) $y = 4^x$

(4) $y = 7^x$

(5) $y = \log_4(2x - 5)$

(6) $y = \log_6(4x - 1)$

(7) $y = \log |4x + 3|$

(8) $y = \log |3x + 2|$