

(1)  $f(x) = e^x \sin x$  のとき,  $f'(\pi) = \square$  である。

[日本大]

(2)  $f(x) = \frac{e^x}{\sqrt{1+e^{2x}}}$  のとき,  $f'(0) = \square$  である。

[東海大]

(1)  $f'(x) = e^x \overset{\checkmark 0}{\sin x} + e^x \overset{\checkmark -1}{\cos x}$

$\therefore f'(\pi) = -e^\pi$

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

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

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

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

$\therefore f'(x) = \frac{e^x}{(1+e^{2x})\sqrt{1+e^{2x}}}$

$f'(0) = \frac{1}{2\sqrt{2}}$

$\frac{\sqrt{2}}{4}$  とおくといい