



次の式を微分しなさい。

(1)  $y = e^{-2x+1}$

(2)  $y = \sin(e^{-x})$

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

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

$$y' = -2 e^{-2x+1}$$

$$(2) y' = \cos(e^{-x}) \cdot (e^{-x})'$$

$$y' = -e^{-x} \cos(e^{-x})$$

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

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

$$= \frac{4}{(e^x + e^{-x})^2}$$

$$y' = \frac{4}{(e^x + e^{-x})^2}$$

