

次の関数を微分せよ。

$$(1) y = (1+x+x^2) \left(1 - \frac{1}{x} - \frac{1}{x^2} \right)$$

$$(2) y = \frac{1}{x\sqrt{x}}$$

$$(3) y = x^3(x-1)^3$$

$$(4) y = \frac{1}{x^2-1}$$

$$(5) y = \frac{3x^2-6x+1}{x^2+1}$$

$$(6) y = e^x \cos x$$