

合成関数の微分

$y = (\underbrace{x^2 + 3})^2$ を微分すると
→ $x^2 + 3$ を $y = x^2$ に合成しているため

$$y' = 2(x^2 + 3) \cdot (x^2 + 3)'$$

$$= 2(x^2 + 3) \cdot 2x$$

$$= 4x^3 + 12x$$

$y = (\underbrace{x^2 + 2x + 3})^3$ を微分すると
→ $x^2 + 2x + 3$ を $y = x^3$ に合成しているため

$$y' = 3(x^2 + 2x + 3)^2 \cdot (x^2 + 2x + 3)'$$

$$= 3(x^2 + 2x + 3)^2 \cdot (2x + 2)$$