

2013年工・情報デザイン学部 第4問


 数理
石井K

4 次の問いに答えなさい。

- (1) $216^{\frac{1}{3}}$ の値を求めなさい。
 (2) $\log_3 3\sqrt{5} + 0.5 \log_3 \frac{9}{5}$ を簡単にしなさい。
 (3) 関数 $y = 3x^3 + 4x^2 + 5$ を微分しなさい。
 (4) 次の不定積分を求めなさい。

$$\int (-x^2 + 4x + 3) dx$$

$$(1) \quad 216 = 6^3 \text{ ので } 216^{\frac{1}{3}} = (6^3)^{\frac{1}{3}} = 6^{3 \times \frac{1}{3}} = \underline{6} //$$

$$\begin{aligned} (2) \quad \log_3 3\sqrt{5} + 0.5 \log_3 \frac{9}{5} &= \log_3 3\sqrt{5} + \log_3 \left(\frac{9}{5}\right)^{\frac{1}{2}} \\ &= \log_3 3\sqrt{5} \times \frac{3}{\sqrt{5}} \\ &= \log_3 9 \\ &= \underline{2} // \end{aligned}$$

$$(3) \quad \underline{y' = 9x^2 + 8x} //$$

$$(4) \quad \int (-x^2 + 4x + 3) dx = \underline{-\frac{1}{3}x^3 + 2x^2 + 3x + C} \quad (C \text{ は積分定数}) //$$