

数学 ExⅢ- I マスターテスト §3 正解解説

駿台中学部 C

$$\boxed{1} \quad (1) 12x - 18 \quad (2) \frac{3}{4}x^2 + \frac{5}{2}x - \frac{5}{4}$$

$$\boxed{2} \quad x = \frac{1}{2}, \frac{2 \pm \sqrt{10}}{3}$$

$$\boxed{3} \quad x^3 = 1 \Leftrightarrow x^3 - 1 = 0 \Leftrightarrow (x-1)(x^2 + x + 1) = 0 \text{ より、}$$

$$x^2 + x + 1 = 0 \text{ の解は } x = \frac{-1 \pm \sqrt{3}i}{2} \text{ となり、} \left(\frac{-1 + \sqrt{3}i}{2} \right)^2 = \frac{1 - 3 - 2\sqrt{3}i}{4} = \frac{-1 - \sqrt{3}i}{2}$$

$$\left(\frac{-1 - \sqrt{3}i}{2} \right)^2 = \frac{1 - 3 + 2\sqrt{3}i}{4} = \frac{-1 + \sqrt{3}i}{2} \text{ より、} \omega \text{ を } \frac{-1 \pm \sqrt{3}i}{2} \text{ のいずれと定めたとしても、1 の三乗根}$$

は $1, \omega, \omega^2$ と言える。よって題意は証明された。■