

(1) m, n を正の整数とする. 3 次方程式 $x^3 + mx^2 + nx + 3 = 0$ が整数の 2 重解をもつとき, m, n を求めよ.

(25 宮城教育大・前期)

6

(1) **数学Ⅱ**【高次方程式】**基本**

《解と係数 (B10) ☆》

▶**解答**◀ 整数の重解を α , 他のもう 1 つの解を β とすると解と係数の関係より

$$2\alpha + \beta = -m, \alpha^2 + 2\alpha\beta = n, \alpha^2\beta = -3$$

α, m は整数であるから β も整数である. $\alpha^2\beta = -3$ を満たす整数 α, β の組は

$$(\alpha, \beta) = (1, -3), (-1, -3)$$

$$(m, n) = (-2\alpha - \beta, \alpha^2 + 2\alpha\beta) = (1, -5), (5, 7)$$

$$m > 0, n > 0 \text{ より } (m, n) = (5, 7)$$