

解答

3次方程式の解と係数の関係より,

$$\alpha + \beta + \gamma = 4$$

であるから,

$$f(\alpha) = (4 - \alpha) - 2 = -\alpha + 2$$

$$\therefore f(\alpha) + \alpha - 2 = 0$$

同様に,

$$f(\beta) + \beta - 2 = 0$$

$$f(\gamma) + \gamma - 2 = 0$$

を満たすから, 3次方程式  $f(x) + x - 2 = 0$  の解は,  $\alpha, \beta, \gamma$  であり,  $f(x)$  の  $x^3$  の係数は 1 だから,

$$f(x) + x - 2 = x^3 - 4x^2 + 5x - 2$$

$$\therefore f(x) = x^3 - 4x^2 + 4x$$

答

である。