

3 2つの実数係数多項式  $f(x) = x^2 + ax + \frac{1}{4}$ ,  $g(x) = x^2 - x + b$  に対して, 2次方程式  $f(x) = 0$  の2つの解を  $\alpha, \beta$  とし, 2次方程式  $g(x) = 0$  の2つの解を  $\gamma, \delta$  とする.

このとき

$$g(\alpha) = \beta, \quad g(\beta) = \alpha, \quad f(\gamma) = \delta, \quad f(\delta) = \gamma$$

を同時に満たす  $a, b$  の値を求めよ.