

3

- (1) 二次方程式 $x^2 + ax + t(x + b) = 0$ が t の相異なる 2 つの実数値に対してそれぞれ等根をもつとき, a, b はどんな条件を満足するか。
- (2) (1) で求めた条件のもとで $t = t_1$ に対して等根 α_1 を, $t = t_2$ に対して等根 α_2 をもつとする。また t_1, t_2 と異なる実数値 s に対する $x^2 + ax + s(x + b) = 0$ の 2 根を β_1, β_2 とする。 α_1, α_2 は β_1, β_2 のいずれとも異なることを証明せよ。
- (3) $\alpha_1 + \alpha_2, \alpha_1\alpha_2$ を a, b を用いて表わせ。
- (4) $(\alpha_1 - \beta_1)(\alpha_2 - \beta_2) + (\alpha_1 - \beta_2)(\alpha_2 - \beta_1)$ の値を求めよ。