

1

(イ) 方程式 $x^2 - (a+c)x + (ac - b^2) = 0$ は実根をもつことを示せ .

(ロ) 上の根を α, β ($\alpha \leq \beta$) とし , また

$$\gamma = \frac{a+c}{2} - \frac{(a-c)(p^2 - q^2) + 4bpq}{2(p^2 + q^2)}$$

とするとき , つねに $\alpha \leq \gamma \leq \beta$ が成り立つかどうかを調べよ .

(イ) , (ロ) において , a, b, c, p, q は任意の実数で , p, q の少なくとも一方は 0 でないとする .