

$$y^2 - \theta_1 y - \theta_2 = (y - a_1)(y - a_2) = y^2 - (a_1 + a_2)y - a_1 a_2$$

$$|a_1| < 1, |a_2| < 1$$



i) $\theta_1 + \theta_2 < 1$

이차방정식의 합과 곱의 성질을 활용하여 다음을 얻을 수 있음.

$$\theta_1 = a_1 + a_2, \theta_2 = -a_1 a_2$$

$$\theta_1 + \theta_2 = a_1 + a_2 - a_1 a_2 < 1$$

$$= a_1(1 - a_2) + a_2 - 1 < 0$$

$$= -(1 - a_2)(1 - a_1) < 0$$

$$|a_1| < 1 \text{ 이므로 } -1 < a_1 < 1 \quad |a_2| < 1 \text{ 이므로 } -1 < a_2 < 1$$

$$-1 < -a_1 < 1$$

$$-1 < -a_2 < 1$$

$$0 < 1 - a_1 < 2$$

$$0 < 1 - a_2 < 2$$

$$-(1 - a_2)(1 - a_1) < 0 \text{ 이 성립하므로 } \theta_1 + \theta_2 < 1 \text{ 이다}$$

ii) $\theta_2 - \theta_1 < 1$

i)의 증명방식과 유사함

$$\theta_2 - \theta_1 = -a_1 a_2 - (a_1 + a_2) < 1$$

$$= -a_2(a_1 + 1) - a_1 - 1 < 0$$

$$= -(a_1 + 1)(a_2 + 1) < 0$$

$$|a_1| < 1 \text{ 이므로 } -1 < a_1 < 1 \quad |a_2| < 1 \text{ 이므로 } -1 < a_2 < 1$$

$$0 < a_1 + 1 < 2$$

$$0 < a_2 + 1 < 2$$

$$-(a_1 + 1)(a_2 + 1) < 0 \text{ 이 성립하므로 } \theta_2 - \theta_1 < 1 \text{ 이다.}$$

iii) $|\theta_2| < 1$

$$\therefore |a_1| < 1, |a_2| < 1$$

$$\theta_2 = -a_1 a_2$$

$$|\theta_2| = |a_1 a_2| = |a_1| |a_2| \text{ 이다.}$$

이때 $|a_1| < 1$ 이고 $|a_2| < 1$ 이기 때문에 $|a_1| |a_2| < 1$ 이 성립한다

$\therefore |\theta_2| < 1$ 이 성립한다.