

مثال: اگر α, β ریشه‌های $x^2 + x - 1 = 0$ باشند $(\alpha > \beta)$ آن‌ها را بدو:

$$\hookrightarrow S = -\frac{1}{3}, P = -\frac{1}{3}, \Delta = \sqrt{13}$$

$$1) \frac{1}{\alpha+1} - \frac{1}{\beta+1} = \frac{(\beta+1) - (\alpha+1)}{\alpha\beta + \alpha + \beta + 1} = \frac{-\frac{\sqrt{\Delta}}{|\alpha|}}{P+S+1} = \frac{-\frac{\sqrt{13}}{3}}{-\frac{1}{3} - \frac{1}{3} + 1} = -\sqrt{13}$$

مثال: اگر α, β ریشه‌های معادله $x^2 - x - 5 = 0$ باشند آن‌ها را بدو:

$$\hookrightarrow S = 1, P = -5$$

$$1) \frac{1}{\omega - \alpha^2} + \frac{1}{\omega - \beta^2} = \frac{\omega - \beta^2 + \omega - \alpha^2}{2\omega - \omega\beta^2 - \omega\alpha^2 + \alpha^2\beta^2} = \frac{10 - (\alpha^2 + \beta^2)}{2\omega - \omega(\alpha^2 + \beta^2) + (\alpha\beta)^2}$$

$$= \frac{10 - (S^2 - 2P)}{2\omega - \omega(S^2 - 2P) + P^2} = \frac{10 - (1 + 10)}{2\omega - \omega(1 + 10) + 25} = \frac{1}{-5} = -\frac{1}{5}$$

$$\xrightarrow{\text{ریشه‌های}} \alpha^2 - \alpha - 5 = 0 \rightarrow -\alpha = 5 - \alpha^2$$

$$\beta^2 - \beta - 5 = 0 \rightarrow \beta = 5 - \beta^2$$

$$1) \frac{1}{\omega - \alpha^2} + \frac{1}{\omega - \beta^2} = \frac{-1}{\alpha} + \frac{-1}{\beta} = \frac{-\beta - \alpha}{\alpha\beta} = \frac{-(\alpha + \beta)}{\alpha\beta} = -\frac{S}{P} = -\frac{1}{-5} = \frac{1}{5}$$

مثال: اگر α, β ریشه‌های $x^2 - x - 3 = 0$ باشند آن‌ها را بدو: $(\alpha > \beta)$

$$\hookrightarrow S = 1, P = -3, \Delta = 13$$

$$1) \sqrt{\alpha} + \sqrt{-\beta} = A \xrightarrow{\text{توان 2}} \alpha + (-\beta) + 2\sqrt{\alpha}\sqrt{-\beta} = A^2 \rightarrow$$

$$A^2 = \alpha - \beta + 2\sqrt{-\alpha\beta} = \frac{\sqrt{\Delta}}{\alpha} + 2\sqrt{-P} \rightarrow A^2 = \frac{\sqrt{13}}{1} + 2\sqrt{3} \rightarrow$$

$$A = \sqrt{\sqrt{13} + 2\sqrt{3}}$$

\rightarrow جمع دو رادیکال همواره مثبت است \rightarrow غ ق ق