

روابط بین ریشه های معادله درجه دو

اگر در معادله $ax^2 + bx + c = 0$ ریشه یا جواب ها را α و β بنامیم فرمول های زیر را داریم:

$$1) \text{ جمع دو ریشه: } \alpha + \beta = S = -\frac{b}{a}$$

$$2) \text{ ضرب دو ریشه: } \alpha\beta = p = \frac{c}{a}$$

$$3) \alpha^2 + \beta^2 = S^2 - 2P$$

$$4) \alpha^3 + \beta^3 = S^3 - 3PS$$



جواب آخر را چند بلیغ → توان ۲ برسان → رادیکال و یا تقاضی → از جمله نکات طلایی!



مثال جمع بندی: اگر α و β ریشه های معادله $x^2 - 3x + 2 = 0$ باشد بدون حل مقادیر را حساب کنید.

1) $\alpha + \beta$

2) $\alpha\beta$

3) $\frac{\alpha}{\beta} + \frac{\beta}{\alpha}$

4) $\frac{2}{\alpha-1} + \frac{2}{\beta-1}$

5) $\alpha^{-3} + \beta^{-3}$

6) $\alpha^2\beta + \beta^2\alpha$



$$7) \alpha\sqrt{\beta} + \beta\sqrt{\alpha}$$

$$8) \sqrt{\frac{\alpha}{\beta}} + \sqrt{\frac{\beta}{\alpha}}$$

$$9) \alpha^2 - 3\alpha + 15$$

$$10) \beta^2 - 4\beta - \alpha + 19$$

$$11) \left| \frac{1}{\alpha} - \frac{1}{\beta} \right|$$

