

به علت تراشیدن اسم جزوه شما صفر لحاف می باشد. 1

الف) $x^2 - 4x + 1 = 0 \rightarrow (x-2)(x-4) \Rightarrow \underline{2, 4}$

ب) $x^2 + 11x + 14 = 0 \rightarrow (x+1)(x+14) \Rightarrow \underline{-1, -14}$

$\rightarrow x^2 + 11x + 14 = -14 + 14 \rightarrow (x+1)^2 = 4 \rightarrow \begin{cases} x+1 = 3 \Rightarrow -1 \\ x+1 = -3 \Rightarrow -14 \end{cases}$

* سوال گفته به روش مربع کامل حل کن!

الف) $x^2 - 5x + 4 = 0 \rightarrow (x-2)(x-4) \Rightarrow \underline{2, 4}$ ✓

ب) $x^2 - 5x - 14 = 0 \rightarrow (x-7)(x+2) \rightarrow \underline{7, -2}$ ✓

ج) $\Delta = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

الف) $x^2 - 3x - 5 = 0$ $\frac{3 \pm \sqrt{9 + 20}}{2}$ $\frac{3 - \sqrt{29}}{2}$ ✓

ب) $2x^2 - 4x + \frac{1}{2} = 0$ $\frac{4 \pm \sqrt{16 - 4}}{4}$ $\frac{4 - \sqrt{12}}{4}$ ✓

الف) $x^2 - 3x + 2 = 0 \rightarrow (x-1)(x-2) \rightarrow \underline{1, 2}$ ✓

ب) $x^2 + x - 12 = 0 \rightarrow (x+4)(x-3) \Rightarrow \underline{-4, 3}$ ✓

⑤

$$الف) 5x^2 - 12x + 7 = 0 \rightarrow x^2 - 12x + 35 \rightarrow (x-7)(x-5)$$

$$\left\{ \frac{7}{5}, \frac{5}{5} \right\} \checkmark$$

$$ب) 3x^2 - 10x + 7 = 0 \rightarrow x^2 - 10x + 21 \rightarrow (x-3)(x-7)$$

$$\left\{ \frac{7}{3}, \frac{7}{3} \right\} \checkmark$$

②

$$الف) 3x^2 + 5x - 1 = 0$$

$$\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$\frac{-5 + \sqrt{25 - 12}}{-6}$$

$$\frac{-5 - \sqrt{13}}{-6}$$

خویشی

سوال از تعداد ریشه می خوار

$$ب) 2x^2 - x + 1 = 0$$

$$\frac{1 + \sqrt{1 - 12}}{4}$$

$$\frac{1 - \sqrt{1 - 12}}{4}$$

ریشه ندارد

$$ج) 2x^2 - 4x + 2 = 0$$

$$\frac{4 + \sqrt{16 - 16}}{4} = 1$$

یک ریشه مضاعف

۱، ۲، ۳

$$د) 2x^2 - x + 1 = 0$$

$$\frac{1 + \sqrt{1 - 8}}{4}$$

$$\frac{1 - \sqrt{1 - 8}}{4}$$

ریشه ندارد

$$x^2 - 3x + a = 0$$

(v)

$$b^2 - 4ac > 0$$

$$1 > a$$

الف

$$9 - 12a$$

$$= 15$$

$$9 - 12a = 0$$

$$a = \frac{9}{12} \quad \text{ب}$$

$$9 - 12a < 0$$

$$a > \frac{3}{4}$$

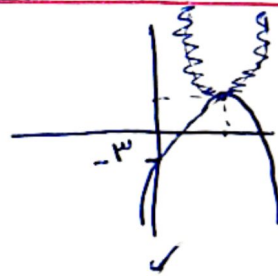
لا يسر صغرو نجون !

$$1 > 7a$$

$$g = -x^2 + 3x - 4$$

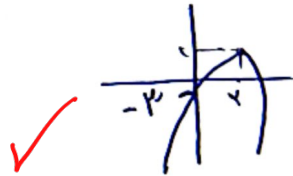
$$\begin{aligned} -\frac{b}{2a} &= -\frac{3}{-2} = \frac{3}{2} \\ -f + 12 - 4 &= 1 \end{aligned}$$

الف $\Rightarrow$



$$9 - 12a$$

ب

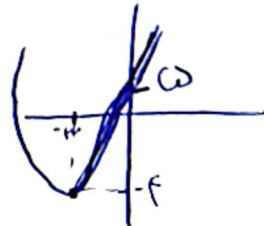


$$12$$

$$g = x^2 + 4x + 5$$

$$\begin{aligned} -\frac{b}{2a} &= -\frac{4}{2} = -2 \\ 9 - 12a + 5 &= -1 \end{aligned}$$

ext



$$1$$

$$12$$

$$x^2 - 13x - 4 = 0$$

(10)

$$\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$\frac{13 + \sqrt{9+16}}{2}$$

$$\frac{13 - \sqrt{9+16}}{2}$$

$$\frac{13 + \sqrt{14} + 13 - \sqrt{14}}{2} = \frac{26}{2} = 13 \rightarrow S$$

$$\frac{(13 + \sqrt{14})}{2} \times \frac{(13 - \sqrt{14})}{2}$$

$$\frac{9 - 14}{2} = \frac{-5}{2} = -2.5 \rightarrow P$$

الف) $9 + 16 = 25$ ✓

ب) $13 + 14 = 27$ ✓

10

برای بدست آوردن تعداد ریشه‌ها از فرمول دلتا ($\Delta = b^2 - 4ac$) استفاده می‌کنیم
 $2x^2 - 3x + a = 0$

(الف) دو جواب متمایز حقیقی داشته باشد: یعنی دلتا باید بزرگتر از صفر باشد

$$\Delta > 0 \rightarrow b^2 - 4ac > 0 \rightarrow (-3)^2 - 4(2)(a) > 0 \rightarrow 9 - 8a > 0 \Rightarrow a < \underline{\underline{\frac{9}{8}}}$$

(ب) معادله یک ریشه مضاعف داشته باشد: یعنی دلتا برابر صفر باشد

$$\Delta = 0 \rightarrow b^2 - 4ac = 0 \rightarrow (-3)^2 - 4(2)(a) = 0 \rightarrow 9 - 8a = 0 \Rightarrow a = \underline{\underline{\frac{9}{8}}}$$

(ج) معادله فاقد ریشه حقیقی باشد: یعنی دلتا منفی باشد

$$\Delta < 0 \rightarrow b^2 - 4ac < 0 \rightarrow (-3)^2 - 4(2)(a) < 0 \rightarrow 9 - 8a < 0 \Rightarrow a > \underline{\underline{\frac{9}{8}}}$$

(د) معادله ریشه داشته باشد: دلتا باید بزرگتر یا مساوی صفر باشد.

$$\Delta \geq 0 \rightarrow (-3)^2 - 4(2)(a) \geq 0 \rightarrow 9 - 8a \geq 0 \Rightarrow a \leq \underline{\underline{\frac{9}{8}}}$$