

۱- برای مربع کامل عبارت (الف) باید آن را به این صورت بنویسیم $x^2 - 6x + 1 + 1 - 1 = 0$ پس $x^2 - 6x + 9 = 1$ حالا مربع کامل داریم $(x-3)^2 = 1$ بنابراین $x = 2$ و $x = 4$ ✓

۲

(ب) مانند الف داریم $x^2 + 18x + 7 = 0 \rightarrow x^2 + 18x + 9 - 9 = 0 \rightarrow (x+9)^2 = 9 \rightarrow x+9 = \pm 3$ پس داریم $x = -1$ و $x = -7$ ✓

$$x^2 - 5x + 6 = 0 \rightarrow (x-2)(x-3) \rightarrow x=2, x=3 \quad \checkmark$$

۲- الف

ب

۱, ۷۵

$$x^2 - 5x - 14 = 0 \rightarrow (x-7)(x+2) \Rightarrow \begin{cases} x_1 = 7 \\ x_2 = -2 \end{cases} \quad \checkmark$$

جواب آخر؟

۳- اول فرمول دلتا را می نویسیم $\Delta = b^2 - 4ac$ حالا برای به دست آوردن جواب ۲ عبارت زیر را

$$x^2 - 3x - 5 = 0 \quad \frac{3 \pm \sqrt{29}}{2} \quad \checkmark$$

$$\frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$$

صورت سطح صوره ب رو استباه نوشتی

$$2x^2 + 9x + \frac{1}{2} = 0 \Rightarrow 4x^2 + 9x + \frac{1}{4} = 0 \Rightarrow \begin{cases} x_1 = \frac{4 + \sqrt{13}}{4} \\ x_2 = \frac{4 - \sqrt{13}}{4} \end{cases} \quad \checkmark$$

۱, ۵

۴- (الف) = برای الف بهترین و ساده ترین راه جمله مشترک است

$$x^2 - 3x + 2 = 0 \Rightarrow (x-2)(x-1)$$

$$-2 \times (-1) = 2, -2 + (-1) = -3$$

$$4x^2 + x - 3 = 0 \Rightarrow \begin{matrix} 4 & 1 & -3 \\ a & b & c \end{matrix} \Rightarrow \begin{matrix} 4 & 1 & -3 \\ 4 & 1 & -3 \end{matrix} \Rightarrow \begin{matrix} 4 & 1 & -3 \\ 4 & 1 & -3 \end{matrix} \Rightarrow \begin{matrix} 4 & 1 & -3 \\ 4 & 1 & -3 \end{matrix}$$

جواب آخر؟

$$\begin{cases} x_1 = 1 \\ x_2 = 2 \end{cases}$$

۱, ۷۵

(ب) از ۲ نکته استفاده می کنیم

$$a+c=b \Rightarrow \begin{cases} -1 \\ -\frac{c}{a} \end{cases}$$

۵- در روش رومی (که بشر در زمانی کاربرد دارد که a ضریب بزرگ داشته باشد) ضریب a را در c ضرب کرده و معادله جدید را محل کرده و در آخر جواب را تقسیم بر ضریب a می کنیم

$$5x^2 - 12x + 7 = 0 \Rightarrow 5x^2 - 12x + 3 - 3 = 0 \Rightarrow (x-5)(x-7) \Rightarrow x=5 \rightarrow \frac{7}{5} \Rightarrow x=7 \rightarrow \frac{3}{7} = 1 \quad \checkmark$$

۲

$$2x^2 - 10x + 7 = 0 \Rightarrow 2x^2 - 10x + 11 - 11 = 0 \Rightarrow (x-5)(x-7) \Rightarrow x=5 \rightarrow \frac{11}{5} \Rightarrow x=7 \rightarrow \frac{7}{7} = 1 \quad \checkmark$$

(ب) بعد از ضرب مثل متلی جمله مشترک می توان اتمام دار و باز هم تقسیم

۶- برای این سوال با تعجب دلتا، دلتا را به دست می آوریم
 ب) دلتا ش منفی می شود پس ریشه ای ندارد
 پ) دلتای عبارت زیر صفر شده یک ریشه فقط دارد
 دلتا ش منفی می شود ریشه ای ندارد

الف) $-3x^2 + 5x - 1 = 0 \rightarrow \frac{-5 \pm \sqrt{13}}{-6}$ ریشه دارد
 $\Delta = 25 - 12 = 13$
 دلتا

ب) $2x^2 - x + 2 = 0$

$\Delta = 1 - 16 = -15$

پ) $2x^2 - 4x + 2 = 0$

$\Delta = 16 - 16 = 0$

ت) $2x^2 - x + 1 = 0$

$\Delta = 1 - 8 = -7$

۷- الف) هنگامی معادله ی روبه ۲ جواب متعین دارد که دلتای آن مثبت شود

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

$\Delta = 9 - 1a \rightarrow 9 - 1a \geq 0 \rightarrow 9 \geq 1a \rightarrow \frac{9}{1} \geq a$ جواب نهایی

$\Delta = 9 - 1a = 0 \rightarrow 9 = 1a \rightarrow \frac{9}{1} = a$ جواب نهایی

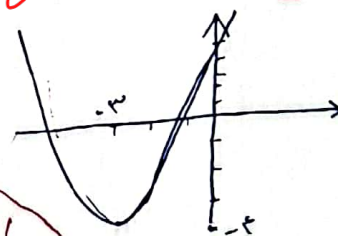
$\Delta = 9 - 1a < 0 \rightarrow 9 < 1a \rightarrow \frac{9}{1} < a$ جواب نهایی

$\Delta = 9 - 1a \geq 0 \rightarrow 9 \geq 1a \rightarrow \frac{9}{1} \geq a$ جواب نهایی

۸- الف) برای به دست آوردن محققات اول x را با فرمول $\frac{-b}{2a}$ به دست می آوریم و سپس داخل معادله می گذاریم تا x را به دست آوریم داخل معادله می گذاریم $9 + (-18) = -9$

$y = x^2 + 4x + 5 \rightarrow \frac{-b}{2a} = \frac{-4}{2} = -2$

جواب الف: $\begin{bmatrix} -3 \\ -2 \end{bmatrix}$ ext

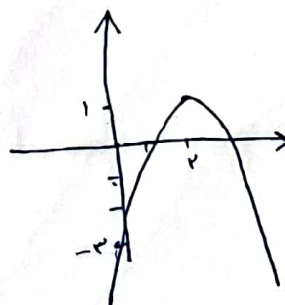


الف)

ext $\begin{bmatrix} x=2 \\ y=1 \end{bmatrix}$

$x = \frac{-4}{-2} = 2$

$-2^2 + 4 \times 2 + 5 = -4 + 8 + 5 = 9$



۹- مثل سوال ۸ x و y را به دست می آوریم

$\Delta = 16 - 12 = 4$

$\frac{-4 \pm \sqrt{4}}{-2} = \frac{-4 \pm 2}{-2} = \frac{-2}{-2} = 1$

$\frac{-4 - 2}{-2} = \frac{-6}{-2} = 3$

ب) با روش دلتا ریشه ها را به دست می آوریم

۳ و ۱

۲

۱. معادله را با دلتا حل می کنیم $\Delta = 9 + 16 = 25$

$$x_1 = \frac{3 + \sqrt{25}}{2}$$
$$x_2 = \frac{3 - \sqrt{25}}{2}$$

$$S = \frac{3 + \sqrt{25}}{2} + \frac{3 - \sqrt{25}}{2} = \frac{6}{2} = 3$$

$$P = \left(\frac{3 + \sqrt{25}}{2} \right) \left(\frac{3 - \sqrt{25}}{2} \right) = \frac{9}{4} - \frac{25}{4} = -\frac{16}{4} = -4$$

مزدوج

۲

حالا می بینیم سرانجام دست آوردن S و P
* جای P از اتحاد مزدوج استفاده می کنیم

$$\checkmark S^2 - 2P = 3^2 - 2(-4) = 9 + 8 = 17$$

حالا عدد گذاری

$$\checkmark S^3 - 3SP = 3^3 - 3(3 \times -4) = 27 + 36 = 63$$