



سوال ۲۶ در فاینل بنود

الف) ۱ واحد به هر دو طرف معادله اضافه می کنیم و معادله را به صورت اتحاد مربع کامل می نویسیم.

$$x^2 - 6x + 9 = 1 \rightarrow (x-3)^2 = 1 \rightarrow x-3 = \pm 1 \rightarrow x = \begin{cases} 4 \\ 2 \end{cases}$$

ب) ۲ واحد به هر دو طرف معادله اضافه می کنیم و آن را به صورت اتحاد مربع کامل می نویسیم.

$$x^2 + 1x + 9 = 2 \rightarrow (x+3)^2 = 2 \rightarrow x+3 = \pm \sqrt{2} \Rightarrow x = -3 \pm \sqrt{2}$$

الف) می دانیم که ضریب حاصل جمع اعداد داخل پرانتز و عدد ثابت حاصل ضرب دو عدد داخل پرانتز است. با همین اطلاعات می توانیم رابطه های معادله را به صورت اتحاد جمله مشترک بنویسیم.

$$(الف) \quad x^2 - 5x + 6 = 0 \rightarrow (x-2)(x-3) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x=2 \\ x=3 \end{cases}$$

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

برای حل معادلات به روش دلتا از فرمول $\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ در معادله $ax^2 + bx + c = 0$ به شکل ... استفاده می کنیم.

$$(الف) \quad x^2 - 3x + 2 = 0 \rightarrow x = \frac{3 \pm \sqrt{9-4}}{2} \rightarrow x = \frac{3 \pm 1}{2} \Rightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=2 \end{cases}$$

$$(ب) \quad 2x^2 - 4x + \frac{1}{2} = 0 \rightarrow x = \frac{4 \pm \sqrt{16-4}}{4} \Rightarrow \begin{cases} x = \frac{4 - \sqrt{12}}{4} \\ x = \frac{4 + \sqrt{12}}{4} \end{cases}$$

من برای حل این سوال از دو نکته ی معروف استفاده کردم. برای الف از نکته $a+b+c=0$ استفاده کردم.

$$(الف) \quad x^2 - 3x + 2 = 0 \Rightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=2 \end{cases}$$

برای ب از نکته $a+c=b$ استفاده کردم که حاصل برابر $x=-1$ و $x=\frac{-c}{a}$ شد.

$$(ب) \quad 4x^2 + x - 3 = 0 \Rightarrow \begin{cases} x=-1 \\ x=\frac{3}{4} \end{cases}$$

برای حل به روش اوسی a را در c ضرب می کنیم و سپس به روش جمله مشترک بخش رفته و در آخر ریشه ها را تقسیم بر a می کنیم.

$$(الف) \quad x^2 - 12x + 35 = 0 \rightarrow (x-7)(x-5) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = \frac{7}{5} \\ x = \frac{5}{5} = 1 \end{cases}$$

$$(ب) \quad 3x^2 - 10x + 7 = 0 \Rightarrow x^2 - 10x + 21 = 0 \rightarrow (x-3)(x-7) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=\frac{7}{3} \end{cases}$$

(۱) برای مبعندن یک عبارت به قسم $ax^2+bx+c=0$ طرفین عبارت را با $\frac{b^2}{4a^2}$ جمع می کنیم سپس ساده کنده و جذوری میگیریم:

$$x^2+8x+7=0 \rightarrow x^2+8x=-7 \xrightarrow{+16} x^2+8x+16=9 \rightarrow (x+4)^2=9 \rightarrow \begin{cases} x+4=3 \rightarrow x=-1 \\ x+4=-3 \rightarrow x=-7 \end{cases}$$

۳. صورت سرال اشتباه دیری!!

$$x^2-2x-6=0 \rightarrow \Delta = (-2)^2 - 4(-6) = 28 \rightarrow \Delta > 0.$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} \rightarrow x = \frac{2 \pm \sqrt{28}}{2}$$