نام و نام خانوادگی ...الینا شهرستانی... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...یک... کلاس ...یکصد...

۱

الف) ۱ واحد به هر دو طرف معادله اضافه می‌کنیم و معادله را به صورت اتحاد مربع کامل می‌نویسیم.

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

ب) ۲ واحد به هر دو طرف معادله اضافه می‌کنیم و آن را به صورت اتحاد مربع کامل می‌نویسیم.

$$x^2+6x+9=2 \rightarrow (x+3)^2=2 \rightarrow x+3=\mp\sqrt{2} \Rightarrow x=-3\mp\sqrt{2}$$

۲

الف) می‌دانیم که ضریب $x$ حاصل جمع اعداد داخل پرانتز و عدد ثابت حاصل ضرب دو عدد داخل پرانتز است. با همین اطلاعات می‌توانیم ریشه‌های معادله‌ی زیر را به صورت اتحاد جمله مشترک بنویسیم.

(حاصل جمع اعداد) (حاصل ضرب اعداد)

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

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

۳

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

الف) $$x^2-3x+2=0 \rightarrow x=\frac{3\pm\sqrt{9-8}}{2} \rightarrow x=\frac{3\mp 1}{2} \Rightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=2 \end{cases}$$

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

۴

من برای حل این سوال از دو نکته‌ی معروف استفاده کردم. برای الف از نکته $a+b+c=0$ استفاده کردم که یکی از ریشه‌ها $x=1$ و دیگری $x=\frac{c}{a}$ شد.

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

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

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

۵

برای حل به روش اوسی $a$ را در $c$ ضرب می‌کنیم و سپس به روش جمله مشترک پیش رفته و در آخر ریشه‌ها را تقسیم بر $a$ می‌کنیم.

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

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

Scanned with CamScanner