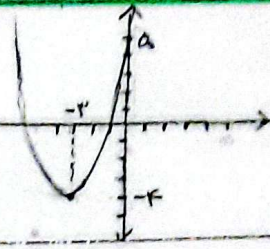


نام و نام خانوادگی: کلاس: پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره: (درج ذیل)

الف) جواب: $y = x^2 + 4x + a \rightarrow a > 0: \text{Min}$ $\text{ext} \left| \begin{array}{l} -\frac{4}{2} = -2 \\ -\frac{14}{4} = -3.5 \end{array} \right|$ $\text{ext} \left| \begin{array}{l} -3 \\ -4 \end{array} \right|$

$\text{ext} \left| \begin{array}{l} -\frac{b}{2a} \\ -\frac{\Delta}{4a} \end{array} \right| \quad \Delta = 14 \quad \Delta = b^2 - 4ac$



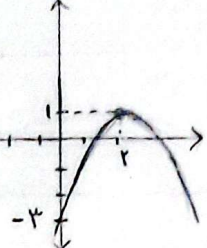
ب)

۱

الف) $y = -x^2 + 4x - 3 \rightarrow a < 0: \text{Max}$ $\text{ext} \left| \begin{array}{l} -\frac{4}{-2} = +2 \\ -\frac{4}{-4} = +1 \end{array} \right|$ $\text{ext} \left| \begin{array}{l} +2 \\ +1 \end{array} \right|$

$\text{ext} \left| \begin{array}{l} -\frac{b}{2a} \\ -\frac{\Delta}{4a} \end{array} \right| \quad \Delta = 14 - 12 = 2$

$-x^2 + 4x - 3 = 0 \quad a + b + c = 0 \quad x = 1 \quad x = \frac{c}{a} = -\frac{3}{-1} = 3$



الف)

۲

الف) اگر $\Delta < 0$ باشد معادله دارای ریشه حقیقی و متمایز نیست

ب) اگر $\Delta = 0$ باشد معادله دارای یک ریشه حقیقی متفاوت نیست

ج) اگر $\Delta > 0$ باشد معادله دارای دو ریشه حقیقی متمایز است

اگر $\Delta < 0$ باشد معادله جوابی در مجموعه اعداد حقیقی ندارد. $9 - 4a < 0 \rightarrow 9 < 4a \rightarrow \frac{9}{4} < a$

اگر $\Delta = 0$ باشد $9 - 4a = 0 \rightarrow a = \frac{9}{4}$

اگر $\Delta > 0$ باشد $9 - 4a > 0 \rightarrow 9 > 4a \rightarrow \frac{9}{4} > a$

الف) $x^2 - 2x - 1 = 0$ باید به مربع کامل تبدیل کنیم $x^2 - 2x + 1 = 2 \rightarrow (x-1)^2 = 2$

$(x-1)^2 = 2 \rightarrow x-1 = \sqrt{2} \rightarrow x = \sqrt{2} + 1$ $x-1 = -\sqrt{2} \rightarrow x = 1 - \sqrt{2}$

الف)

۴

الف) $x^2 - 12x - 1 = 0$ باید به مربع کامل تبدیل کنیم $x^2 - 12x + 36 = 37 \rightarrow (x-6)^2 = 37$

$(x-6)^2 = 37 \rightarrow x-6 = \sqrt{37} \rightarrow x = \sqrt{37} + 6$ $x-6 = -\sqrt{37} \rightarrow x = 6 - \sqrt{37}$

ب)

۵

الف) $x^2 - 2x - 1 = 0 \rightarrow x = \frac{2 \pm \sqrt{4 + 4}}{2} = \frac{2 \pm \sqrt{8}}{2} = \frac{2 \pm 2\sqrt{2}}{2} = 1 \pm \sqrt{2}$

$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$ $\Delta = b^2 - 4ac \rightarrow \Delta = 4 - (-4) = 8$

الف)

۵

الف) $x^2 + x - 4 = 0 \rightarrow x = \frac{-1 \pm \sqrt{1 + 16}}{2} = \frac{-1 \pm \sqrt{17}}{2}$

$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$ $\Delta = b^2 - 4ac \rightarrow \Delta = 1 - 4(-4) = 17$

ب)

الف) $x^2 - 11x + 28 = 0 \rightarrow (x-4)(x-7) = 0$ $x-4=0 \rightarrow \boxed{x=+4}$ $x-7=0 \rightarrow \boxed{x=+7}$ جواب

ب) $x^2 - 3x - 28 = 0 \rightarrow (x-7)(x+4) = 0$ $x-7=0 \rightarrow \boxed{x=+7}$ $x+4=0 \rightarrow \boxed{x=-4}$ جواب

الف) $x^2 - 12x + 25 = 0 \rightarrow x^2 - 12x + 36 - 11 = 0 \rightarrow (x-6)^2 - 11 = 0$
 $(x-6)^2 = 11$
 $x-6 = \pm\sqrt{11}$
 $x = 6 \pm \sqrt{11}$ جواب

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

الف) $2x^2 - 5x + 3 = 0$ $a+b+c=0 \rightarrow x=1$
 $2+3+(-5)=0$
 $x=1$ جواب

ج) $2x^2 - 5x + 1 = 0$ $x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$ $\Delta = b^2 - 4ac = 25 - 4(2)(1) = 9$
 $x = \frac{5 \pm 3}{4}$
 $x = \frac{8}{4} = 2$ یا $x = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ جواب

ب) $2x^2 + 5x + 3 = 0 \rightarrow 2+3=5$
 $a+c=b$ $x=-1$
 $x=-1$ جواب

د) $4x^2 + 7x + 9 = 0$ $\Delta = b^2 - 4ac = 49 - 4(4)(9) = -95$ منفی

$x^2 - 3x - 2 = 0$
 $S = -\frac{b}{a} = -\frac{-3}{1} = +3$
 $P = \frac{c}{a} = \frac{-2}{1} = -2$

الف) $S^2 - 2P = 3^2 - 2(-2) = 9 + 4 = 13$ جواب

ب) $S^3 - 3SP = 3^3 - 3(3)(-2) = 27 + 18 = 45$ جواب

الف) $\begin{pmatrix} 7 \\ 5 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 9 \\ 2 \end{pmatrix} = 21 + 34 = 55$ جواب

ب) $\begin{pmatrix} 9 \\ 3 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix} = 18 - 2 = 16$ جواب