نام و نام خانوادگی: الینا یادگاری ...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱ ... کلاس دهم دختران B

۱۹

۱

الف)

$y = x^2 + 6x + 5$ ، $a=1$ ، b ، c

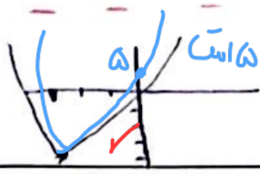
ext: $\frac{-b}{2a} \to \frac{-6}{2} = -3$ ، $\frac{-\Delta}{4a} \to \frac{-16}{4} = -4 \Rightarrow \begin{bmatrix} -3 \\ -4 \end{bmatrix}$

$\Delta = b^2 - 4ac \to 6^2 - 4\times 5 = 16$

۱,۷۵

ب)

$a>0 \to Min$ ، Min $\left| \begin{matrix} -3 \\ -4 \end{matrix} \right.$



۲

الف)

$y = -x^2 + 4x - 3$ ، a ، b ، c

ext: $\frac{-b}{2a} \to \frac{-4}{-2} = 2$ ، $\frac{-\Delta}{4a} = \frac{-4}{-4} = 1 \Rightarrow \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}$

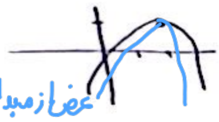
$\Delta = b^2 - 4ac = 16 - (4\times -1 \times -3) = 4$

$a<0 \to Max$

۲

ب)

Max $\left| \begin{matrix} 2 \\ 1 \end{matrix} \right.$



$-x^2 + 4x - 3 = 0 \to x^2 - 4x + 3 = 0$

$(x-1)(x-3) = 0 \to x = 1 , x = 3$

در نقاط $\begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 3 \\ 0 \end{bmatrix}$ قطع می‌کند.

۳

الف)

$\Delta > 0$ ، $a = 2$ ، $b = -3$ ، $c = a$ ، $\Delta = (-3)^2 - 4(2)(c) \to \Delta = 9 - 8a$

$9 - 8a > 0$ ، $8a < 9$ ، $a < \frac{9}{8}$ ، $ax^2 + bx + c = 0$

۲

ب)

$\Delta = 0$ ، $\Delta = (-3)^2 - 4(2)(a) \to \Delta = 9 - 8a$ ، $9 - 8a = 0$ ، $8a = 9$ ، $a = \frac{9}{8}$

ج)

$\Delta < 0$ ، $\Delta = (-3)^2 - 4(2)(a) \to \Delta = 9 - 8a$ ، $9 - 8a < 0$ ، $8a > 9$ ، $a > \frac{9}{8}$

د)

$\Delta = (-3)^2 - 4(2)(a) \to \Delta = 9 - 8a$ ، $\Delta \geq 0$ ، $9 - 8a \geq 0$ ، $8a \leq 9$ ، $a \leq \frac{9}{8}$

۴

الف)

$x^2 - 2x - 1 = 0$ ، $x^2 - 2x = 1$ ، $x^2 + 2x + 1 = 1 + 1$ ، $(x-1)^2 = 2$

$x - 1 = \pm\sqrt{2}$ ، $x = 1 \pm \sqrt{2}$

۲

ب)

$x^2 - x - 1 = 0$ ، $x^2 - x = 1$ ، $x^2 - x + \frac{1}{4} = 1 + \frac{1}{4}$ ، $(x - \frac{1}{2})^2 = \frac{5}{4}$

$x - \frac{1}{2} = \pm\sqrt{\frac{5}{4}}$ ، $x - \frac{1}{2} = \pm\frac{\sqrt{5}}{2}$ ، $x = \frac{1}{2} \pm \frac{\sqrt{5}}{2}$

۵

الف)

$x^2 - 2x - 1 = 0 \to a = 1$ ، $b = -2$ ، $c = -1$ ، $\Delta = b^2 - 4ac$

$\Delta = (-2)^2 - 4(1)(-1) \to \Delta = 4 + 4 = 8$ ، $x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-2) \pm \sqrt{8}}{2}$

$x = \frac{2 \pm 2\sqrt{2}}{2} \to x = 1 \pm \sqrt{2}$

۲

ب)

$x^2 + x - 4 = 0$ ، $a = 1$ ، $b = 1$ ، $c = -4$ ، $\Delta = b^2 - 4ac$

$\Delta = 1^2 - 4(1)(-4) = 1 + 16 = 17$ ، $x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-1 \pm \sqrt{17}}{2}$

۶

الف) $x^2 - 11x + 28 = 0$ جمع ضرب ها $(x-7)(x-4) \to x = 7 ,\ x = 4$ ✓ (۲)

ب) $x^2 + 3x - 28 = 0 \quad (x+7)(x-4) \to x = -7 ,\ x = 4$ ✓

۷

الف) $5x^2 - 12x + 7 = 0 \to x^2 - 12x + 35 = 0 \to (x-7)(x-5)$ (۲)

$x = \frac{7}{5} ,\ x = \frac{5}{5} = 1$ ✓

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

$x = \frac{3}{3} = 1 ,\ x = \frac{7}{3}$ ✓

۸

الف) $2x^2 - 5x + 3 = 0 \to x = 1$ ✓ ، $x = \frac{c}{a} = \frac{3}{2}$ (۲)

ب) $2x^2 + 5x + 3 = 0 \to x = -1$ ، $x = -\frac{c}{a} = -\frac{3}{2}$ ✓

ج) $2x^2 - 5x + 1 = 0 \to a = 2 \quad b = -5 \quad c = 1 \quad \Delta = b^2 - 4ac = (-5)^2 - 4\times2\times1 = 17$

$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-5) \pm \sqrt{17}}{2\times2} = \frac{5 \pm \sqrt{17}}{4}$ ✓

د) $4x^2 + 7x + 9 = \quad \Delta = (7^2) - 4\times4\times9 = -95 \quad \Delta < 0$ ✗ جواب ندارد ✓

۹

الف) $x^2 - 3x - 2 = 0$ جمع $S = \frac{-b}{a}$ ضرب $P = \frac{c}{a}$

$S = \frac{-(-3)}{1} = 3 \quad P = \frac{-2}{1} = -2$

$S^2 - 2P = 3^2 - 2\times(-2) = 9 - (-4) = 13$ ✓ (۱/۲۵)

ب) $S^3 - 3P = 3^3 - 3(-2) = 27 - (-6) = 33$

$S^3 - 3SP \to 3^3 - 3(3)(-2) = 27 + 18 = 45$

۱۰

الف) $\binom{n}{r} = \frac{n!}{r!(n-r)!} \quad \binom{7}{5} = \frac{7!}{5!(7-5)!} = \frac{7!}{5!\times2!} = \frac{7\times6}{2\times1} = 21$

$\binom{9}{2} = \frac{9!}{2!(9-2)!} = \frac{9\times8}{2\times1} = 36 \quad \binom{7}{5} + \binom{9}{2} = 21 + 36 = 57$ ✓ (۲)

ب) $\frac{9!}{3!(9-3)!} = \frac{9\times8\times7}{3\times2\times1} = 84 \quad \binom{8}{2} = \frac{8!}{2!(8-2)!} = \frac{8\times7}{2\times1} = 28$

$\binom{9}{3} - \binom{8}{2} = 84 - 28 = 56$ ✓