۲۰

نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱۲ ..... کلاس .....

۱

$-\frac{\Delta}{4a} = 2 \rightarrow \frac{4ac-b^2}{4a} \Rightarrow 4ac-b^2 = 28a \xrightarrow{a=-1}$

$4\times(-1)\times 4 - b^2 = -28 \Rightarrow b^2 = 16 \rightarrow b \rightarrow +4$, $b \rightarrow -4$

$y = -x^2+4x+3 \quad \Delta > 0$ ✓

$y = -x^2+4x+3 \quad \Delta > 0$ ✓

۲

الف) $x^2 = t \Rightarrow t^2+2t+3 = 0 \Rightarrow \Delta < 0$ ریشه ندارد

$\Rightarrow 4-4(3) < 0$ ✓

ب) $(4-x^2) = t \Rightarrow t^2-2t-15 = 0 \Rightarrow (t+3)(t-5) = 0 \Rightarrow t \begin{cases} 5 \times \\ -3 \checkmark \end{cases}$

$4-x^2 = 5 \Rightarrow x^2 = -1$ ✓

$4-x^2 = -3 \Rightarrow x^2 = 7 \Rightarrow \alpha \begin{cases} +\sqrt{7} \\ -\sqrt{7} \end{cases}$

۳

$\beta = \alpha+2 \qquad \alpha+\beta = 2\alpha+2 = 4 \Rightarrow 2\alpha = 2 \Rightarrow \alpha = 1 \quad \beta = 3$

$S = -\frac{b}{a}$

$\alpha\beta = \frac{c}{a} \Rightarrow 1\times 3 = \frac{m}{4} \Rightarrow \boxed{m = 12}$

$P = \frac{c}{a}$

جایگذاری $\Rightarrow 4x^2-19x+12 = 0 \Rightarrow \Delta > 0$ ✓

۴

$2\alpha - 4 = \beta$

$\alpha\beta = \frac{m-1}{3} \Rightarrow m-1 = 0 \Rightarrow m = 1$

$\alpha+\beta = 2 \Rightarrow 3\alpha-4 = 2 \Rightarrow 3\alpha = 6 \Rightarrow \alpha = 2$

$\beta = 0$

جایگذاری $3x^2-9x = 0 \Rightarrow \Delta > 0$ ✓

۵

$\beta = \frac{1}{\alpha} \Rightarrow \alpha\beta = 1$

m (۲) (۱)

$\alpha\beta = 1 \Rightarrow \frac{m^2-2}{-m} = 1 \Rightarrow m^2-2 = -m \Rightarrow m^2+m-2 = 0 \Rightarrow (m-1)(m+2) = 0$

$m = -2 \Rightarrow 2x^2+4x+4-2 = 0 \Rightarrow 2x^2+4x+2 = 0 \quad \Delta = 0$ ✓

$m = 1 \Rightarrow -x^2+4x+1-2 = 0 \Rightarrow -x^2+4-1 = 0 \Rightarrow \Delta > 0$ ✓

۶

$x^2 - mx + 3 = 0$

$\alpha\beta^2 = 4 \Rightarrow \underbrace{(\alpha\beta)}_{3}(\beta) = 4 \Rightarrow \beta = \frac{4}{3} \to \frac{4}{3} \times \frac{4}{3} \times \alpha = 4 \Rightarrow \boxed{\alpha = \frac{9}{4}}$

$\alpha + \beta = -\frac{b}{a} \Rightarrow m \Rightarrow \frac{9}{4} + \frac{4}{3} = \frac{27+16}{12} = \frac{43}{12}$

$\Rightarrow \frac{-b}{a} = -b = \frac{43}{12} \Rightarrow b = -\frac{43}{12} = m \Rightarrow x^2 - \frac{43x}{12} + 3 \to \Delta > 0$ ✓

۲

۷

$\beta = 3\alpha$

$\alpha + \beta = 4 \Rightarrow 4\alpha = 4 \Rightarrow \boxed{\alpha = 1}\ \boxed{\beta = 3}$

$\alpha\beta = m = p \Rightarrow 1 \times 3 = m \Rightarrow \boxed{m = 3}$

$x^2 - 4x + 3 \to \Delta > 0$ ✓

۲

۸

$\alpha^3 + \frac{8}{\alpha^3} \Rightarrow (\alpha + \frac{2}{\alpha})((\alpha^2 + \frac{4}{\alpha^2} - 2)) \Rightarrow (\alpha + \beta)(\alpha^2 + \beta^2 - 2) \Rightarrow$

$S = 7$

$P = 2 \Rightarrow \alpha = \frac{2}{\beta},\ \beta = \frac{2}{\alpha} \Rightarrow (\frac{-b}{a})(S^2 - 2P - 2) \Rightarrow (7)(49 - 4 - 2) \Rightarrow (7)(43) = 301$

$43 \times 7 = 301$

۲

۹

ارتفاع ماکزیمم

$\frac{-\Delta}{4a} \Rightarrow \frac{4ac - b^2}{4a} = \frac{4 \times -10 \times 0 - 2500}{-40} = \frac{2500}{40} = 62.5$

زمانی که به سطح زمین می‌رسد ارتفاع صفر می‌شود $\Rightarrow h(t) = -10t^2 + 50t \Rightarrow -10t^2 + 50t = 0 \Rightarrow t^2 - 5t = 0$

$\Rightarrow t(t-5) = 0$ → $t = 0$ غ‌ق‌ق ، $t = 5$ ق‌ق ✓

۲

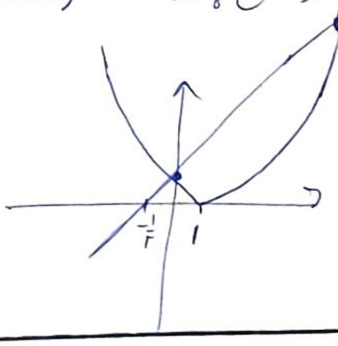
۱۰

الف) در دو نقطه یکدیگر را قطع می‌کنند

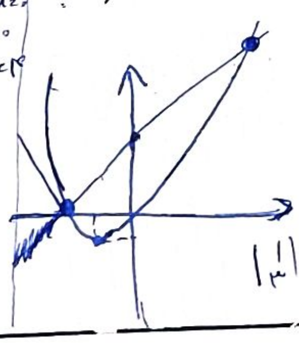
$(x-1)^2 = 2x + 1 \Rightarrow x^2 - 4x = 0$

$(x)(x-4) = 0$ → $x = 0$ ، $x = 4$

$\begin{vmatrix} 4 \\ 9 \end{vmatrix}$ و $\begin{vmatrix} 0 \\ 1 \end{vmatrix}$



ب)



$\begin{vmatrix} 1 \\ 3 \end{vmatrix}$ $\begin{vmatrix} -2 \\ 0 \end{vmatrix}$

$x^2 + 2x = |x+2|$

$x \geq -2$ $x^2 + x - 2 = 0$ → $x = 1$ ✓ ، $x = -2$ ✓

$x < -2$ $x^2 + 3x + 2 = 0$ → $x = -2$ ، $x = -1$ غ‌ق‌ق

در معادله صدق می‌کند

در ۲ نقطه یکدیگر را قطع می‌کنند

۲