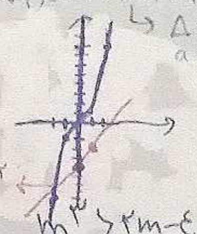
نام و نام خانوادگی حسنا .... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱.۴. کلاس یازدهم ....

(۱۹)

۱	$y = -x^2 + bx + 3$ $y_{max} = 7$ → $c - \frac{b^2}{4a} \to 3 - \frac{b^2}{-4}$ } $3 + \frac{b^2}{4} = 7$ $b = ?$ $\quad \frac{b^2}{4} = 4$ } $b = \pm 4$ (۲)
۲	الف) $f(x) = x^4 + 2x^2 + 3 \xrightarrow{\alpha, \beta} t^2 + 2t + 3 \to$ همواره مثبت است و ریشه ندارد (۲) ب) $f(x) = (4 - x^2)^2 - 2(4 - x^2) - 15 \xrightarrow{\alpha, \beta} t^2 - 2t - 15 = 0$ $(t-5)(t+3) \to -x^2 + 4 = 5$ همواره $-x^2 + 4 = -3$ } $x^2 + 1$ ، $x^2 = 7$ ، $\pm\sqrt{7}$
۳	$4x^2 - 16x + m = 0$ ریشه α ، $\alpha + 2$ $\quad \frac{16}{4} = 2\alpha + 2 \to 2\alpha = 2$ β $\quad \alpha = 1$ ، $\beta = 3$ $\alpha, \beta, m = ?$ $\quad P = 3 = \frac{m}{4} \to m = 12$ (۱,۷۵) $4x^2 - 16x + 12 = 0$ $\Delta > 0$ ✓
۴	$3x^2 - 6x + m - 1 = 0$ $2\alpha - \beta = 4 \to \alpha = \frac{\beta + 4}{2} \to S = \frac{\beta + 4}{2} + \beta$ $m = ?$ $\quad 2 = \frac{3\beta + 4}{2}$ $4 = 3\beta + 4 \to \beta = 0 \to \frac{m-1}{3} \to m = 1$ (۱,۷۵) $3x^2 - 6x = 0 \quad \Delta > 0$ ✓
۵	$-mx^2 + 4x + m^2 - 2 = 0$ $\alpha = \frac{1}{\beta} \to \frac{2 - m^2}{m} = 1 \to m^2 + m - 2 = 0$ ، 1 و -2 $\alpha \neq \beta$ $16 - 4m(m^2 - 2) \to 4 + m^3 - 2m > 0$ } $+m^3 - 2m + 4 > 0$ $\frac{4m}{+m}$ $m^3 - 2m + 4 \mid m + 2$ $-m^3 - 2m^2 \mid m^2 - 2m + 2$ $-2m^2 - 2m + 4$ $+2m^2 + 4m$ $2m + 4$ $-2m - 4$ 0 $m + 2$ عامل ، سر عامل $(m+2)(m^2 - 2m + 2) > 0 \to m + 2 > 0$ $\Delta < 0$ ، $a > 0$ همواره مثبت } $m > -2$  $m^3 > 2m - 4$ (۲) $(m+2)(m^2 - 2m + 2) > 0$ $\quad m = 1$ $+$ $m > -2$

$x^2 - mx + 3 = 0$

$\alpha\beta^2 = 4$ } $\alpha\beta \times \beta = 4$ } $3\beta = 4$ — ۱٫۷۵ | ۶

$m = ?$ $\beta = \frac{4}{3} \rightarrow \alpha \times \frac{4}{3} = 3$ } $\alpha = \frac{9}{4}$

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

$x^2 - \frac{43x}{12} + 3 \rightarrow \Delta > 0$ ✓

$x^2 - 4x + m = 0$

$\alpha , 3\alpha \rightarrow S = 4\alpha \rightarrow 4\alpha = 4$ — ۱٫۷۵ | ۷

$\alpha = 1 , \beta = 3$

$m = ?$ $\hookrightarrow 3 = m = P$

$x^2 - 4x + 3 \rightarrow \Delta > 0$ ✓

$x^2 - 7x + 2 = 0$

$\hookrightarrow \alpha\beta = 2$ } $(\beta = \frac{2}{\alpha})^3 \rightarrow \beta^3 = \frac{8}{\alpha^3}$ — ۲ | ۸

$\alpha^3 + \frac{8}{\alpha^3} = ?$

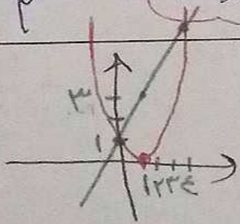
$\beta^3 \rightarrow S^3 - 3PS \rightarrow \underset{343}{7^3} - \underset{42}{3 \times 2 \times 7} = 301$

$h(t) = -5t^2 + 25t$

h_{max} , $t_{برخورد} = ?$ $5t(5 - t) \rightarrow t = 0$ (غیر قابل قبول) , $t = 5$ — ۲ | ۹

$\hookrightarrow c - \frac{b^2}{4a} \rightarrow 0 - \frac{625}{-20}$ } $\frac{125}{4} = 31{,}25$ h_{max}

الف) $(x-1)^2 = 2x+1$

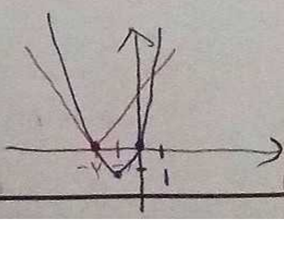


$x = 0 , 4$ — ۲ | ۱۰

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

ب) $x^2 + 2x = |x+2|$

$x(x+2)$



$x = -2 , 1$