۱۸

نام و نام خانوادگی فرنام جهان ...... مهر ...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۲۲... کلاس ... دهم پسر B

۱

$x^2-5x+2=0 \rightarrow \alpha^2-5\alpha+2=0$, $\beta^2-5\beta+2=0$

$P=\alpha\beta=2$

$S=\alpha+\beta=5$

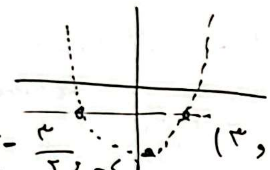
$\frac{4\alpha+\beta^5}{5\beta^2}=\frac{4\alpha}{5\beta^2}+\frac{\beta^3}{5}=\frac{\alpha^3+\beta^3}{5}=\frac{(\alpha+\beta)^3-(3\alpha\beta)(\alpha+\beta)}{5}$

$\Rightarrow \frac{5^3-3\times2\times5}{5}=19$

۲

۲

$f(x)=ax^2+bx+c$



$(-\frac{3}{2},-4)$ $(3,-4)$

$x_{ext}=\frac{3-1/5}{2}=0/75$

$\frac{-b}{2a}=0/75 \rightarrow \frac{-b}{a}=1/5$

$=S$

۲

۳

[illegible] $=\frac{\sqrt{5}}{|a|} \Rightarrow \frac{\sqrt{4k^2-20}}{1}=2\sqrt{k^2-5}=\frac{4}{3}k$

$\rightarrow 4k^2-20=\frac{16}{9}k^2 \Rightarrow k^2-5=\frac{4}{9}k^2 \Rightarrow 9k^2-45=4k^2$

$k^2=9$

ضابطه $=\left[\frac{k^2}{2}\right] \xrightarrow{k^2=9} \left[\frac{k^2}{2}\right]=[4/5]=4$

۲

۴

(جواب پایین صفحه)

$y_{ext}=1$

$x_{ext}: \frac{-5+3}{2}=-1$; $ext \begin{cases} -1 \\ 1 \end{cases}$

$\alpha+\beta=\frac{-b}{a}=\frac{-28}{a}=-1$

$(\alpha+\beta)^2=\alpha^2+\beta^2+2\alpha\beta$

$y=ax^2+bx+c \Longrightarrow y=9a+3b+c$; $16a=8b$; $2a=b$

$y=25a-5b+c$

$y=-2cx^2-4cx+c \rightarrow$ دستگاه $=c=-1$

۰/۵

۵

$-x^2+5x+m=0 \xrightarrow{\times(-1)} x^2-5x-m=0$; $r_1=\frac{9}{2}$, $r_2=\frac{9}{2}$

$x=\frac{5\pm\sqrt{25+4m}}{2} \rightarrow x_{max} \rightarrow \frac{5+\sqrt{25+4m}}{2} \rightarrow \frac{5+\sqrt{25+4m}}{2} < \frac{9}{2}$

$5+\sqrt{25+4m}<9 \rightarrow \sqrt{25+4m}<4 \xrightarrow{^2} 25+4m<16$

$\rightarrow \cancel{m<-\frac{9}{4}}$ $4m<-9$ $m<-\frac{9}{4}$ $m<-2$

۲

$0\le 25+4m$ $m\ge-6$

ترکیب شروط $=$ $-6\le m\le-3$

[illegible] ۱۸ [illegible]

$m\in\{-6,-5,-4,-3\}$ ۴ تا عضو

$f_{min}, f_{max} = y_{min}, y_{max} = y_S$ $\qquad x_S = -b/2a = ۲$

$y_S = m(\frac{۶}{m})^۲ - ۱۲(\frac{۶}{m}) + ۵m + ۱$ $\qquad m = \frac{\pm ۳ + ۲۷}{۱۰} \Rightarrow m = ۳ , \ m = -۱۲/۵$

$\Rightarrow \frac{-۳۶}{m} + ۵m - ۱ = ۲$ $\qquad$ طبق صورت $x_S \to \frac{۶}{m} = \frac{۶}{۳}$ $\qquad m = ۳$ $\qquad$ ۲ $\qquad$ ۶

$۵m^۲ - ۳m - ۳۶ = ۰$

$\Delta m = ۷۲۹$

$P = \alpha\beta \to ۲a - ۱$ $\qquad ۲ - ۴ + ۶ > ۰ \checkmark \leftarrow ۲(۱)^۲ - ۴(۱) + ۶ > ۰$

با توجه $a = a^۲ = \alpha + \beta = ۲a + ۱ \to a^۲ - ۲a + ۱ = ۰ \to a = ۱$

$\Delta > ۰$? $\qquad$ ۲ $\qquad$ بزرگ‌تر $a = ۱ \ | \ ۱,۵$ $\qquad$ ضرب، کافیه $\qquad$ ۷

$\Rightarrow ۲(a+۱)^۲ - ۴(۱)(۲a-۱) > ۰ \Rightarrow ۲(a^۲ + ۱ + ۲a) - ۸a + ۴ > ۰$

$۸a - ۴$ $\qquad ۲a^۲ + ۲ + ۴a - ۸a + ۴ > ۰ \to ۲a^۲ - ۴a + ۶ > ۰$

$x^۲ = t$ $\qquad t^۲ - ۷t + ۰ = ۰$ $\qquad t = \frac{۷ \pm \sqrt{۴۹}}{۲} = x = \frac{۷ + \sqrt{۴۹}}{۲}$

$x = \mp\sqrt{\frac{۷ + \sqrt{۴۹}}{۲}} \to S = ۰$ $\qquad P = \frac{c}{a} = \frac{-۷ + \sqrt{۴۹}}{۲}$ $\qquad$ ۸

$-۳SP + ۳S + ۲P^۲ = ۷\sqrt{۴۹} + ۵۹$ $\qquad$ ۲

$x_{رأس} = \frac{-b}{۲a} \to \frac{۲}{k} \to y_{رأس} = k(\frac{۲}{k})^۲ - ۴(\frac{۲}{k}) - ۶ \Rightarrow -\frac{۴}{k} - ۶$

$x, y_{رأس} = \left| \begin{array}{l} \frac{۲}{k} \\ -\frac{۴}{k} - ۶ \end{array} \right.$ $\xrightarrow{\text{در خط قرار دارد}}$ $\begin{cases} -\frac{۴}{k} - ۶ = -۴(\frac{۲}{k}) - ۴ \\ -\frac{۴}{k} - ۶ = \frac{-۸}{k} - ۴ \end{cases} \Rightarrow k = ۲$ $\qquad$ ۱,۵ $\qquad$ ۹

عرض از مبدأ $: x = ۰$ $\qquad y = k(۰)^۲ - ۴(۰) - ۶ = -۶$ $\qquad -۶ =$ عرض از مبدأ

$y_۱ + ۴x_۱ = -۴ \ (I)$ $\qquad \begin{cases} x_۱ = ۱ \\ y_۱ = -۸ \end{cases}$

$\left.\begin{array}{l} f(x) = -mx^۲ + mx + ۱ \\ f'(x) = -m - x \end{array}\right\} \Rightarrow f(x) = f'(x) \to -mx^۲ + mx + ۱ = -(m + x)$

$\Rightarrow mx^۲ - (m+۱)x - m - ۱ \to \Delta_m < ۰ \Rightarrow (-m-۱)^۲ - ۴(m)(-m-۱) < ۰$ $\qquad$ ۱۰

$m^۲ + ۲m + ۱ + ۴m^۲ + ۴m < ۰ \to ۵m^۲ + ۶m + ۱ < ۰ \xrightarrow{ریشه} m^۲ + ۶m + ۵ = ۰$

$(m+۱)(m+۵)$ $\qquad$ ۲

x		-۱		$-۵^{-۱}$	
$f(x)$	$+$	۰	$-$	۰	$+$

$m \in (-۱, \frac{-۱}{۵})$ $\Leftarrow$ $\qquad m = -۱ , \ -۵^{-۱}$

که جواب هیچ عدد صحیحی در این بازه ندارد

سوال ۴)

$x_s = \frac{-5+3}{2} = -1 = \frac{-b}{2a} \to \frac{-b}{a} = -2 = S$

$S = \alpha + \beta = -2$

$P = \frac{a+1}{a}$

$(y-1) = a(x-(-1))^2 \to y = ax^2 + 2ax + a + 1$

$\alpha^2 + \beta^2 = 5 \to S^2 - 2P = 5 \to (-2)^2 - 2\left(\frac{a+1}{a}\right) = 5 \to 4 - \frac{2a+2}{a} = 5 \to \frac{-2a-2}{a} = 1 \to a = \frac{-2}{3}$

$C = a + 1 = \frac{-2}{3} + 1 = \frac{1}{3}$