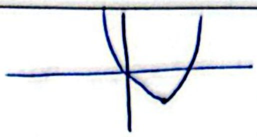
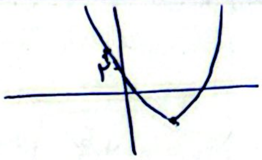
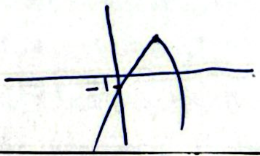
۲۰

نام و نام خانوادگی ..[illegible].. **پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره** ..۲۵.. **کلاس** ..دهم ریاضی..

۱	الف) $y = ۳x^۲ - ۲x \rightarrow \min \left| \begin{array}{l} \frac{-b}{۲a} = \frac{۱}{۳} \\ -\frac{۱}{۳} \end{array} \right.$  از ناحیه ۳ نمی‌گذرد . ۴ ب) $y = -x^۲ + ۴x \rightarrow \max \left| \begin{array}{l} \frac{-b}{۲a} = ۲ \\ ۴ \end{array} \right.$  از ناحیه ۲ نمی‌گذرد.
۲	الف) $y = ۲x^۲ - ۵x + ۲ \rightarrow \min \left| \begin{array}{l} \frac{-b}{۲a} = \frac{۵}{۴} \\ -\frac{۹}{۸} \end{array} \right.$  از ناحیه ۱ و ۲ و ۴ می‌گذرد. ۴ ب) $y = -x^۲ + ۴x - ۱ \rightarrow \max \left| \begin{array}{l} \frac{-b}{۲a} = ۲ \\ ۳ \end{array} \right.$  از ناحیه ۱ و ۳ و ۴ می‌گذرد.
۳	$x^۲ - x - ۳ = ۰ \rightarrow S = ۱ \quad / \quad P = -۳ \quad / \quad \lvert \alpha - \beta \rvert = \frac{\sqrt{\Delta}}{\lvert a \rvert} = \sqrt{۱۳}$ الف) $\frac{\alpha + \beta}{\alpha - \beta} = \frac{S}{\lvert \alpha - \beta \rvert} = \frac{۱}{\sqrt{۱۳}} = \underbrace{\frac{\sqrt{۱۳}}{۱۳}}$ ب) $\alpha^۲ + \beta^۲ = S^۲ - ۲P = ۱ - ۲(-۳) = \underbrace{۷}$ ج) $\alpha^۳ + \beta^۳ = S^۳ - ۳SP = ۱ - ۳(-۳) = \underbrace{۱۰}$ د) $\alpha^۳ - \beta^۳ = (\alpha - \beta)^۳ + ۳\alpha\beta(\alpha - \beta) = ۱۳\sqrt{۱۳} + ۳(-۳)(\sqrt{۱۳}) = \underbrace{۴\sqrt{۱۳}}$ ۴
۴	$y = (x - ۲)(x^۲ - ax + a) \rightarrow x = ۲ \rightarrow a^۲ - ۴a < ۰ \rightarrow a(a - ۴) < ۰$ $\begin{array}{ccccc} & ۰ & & ۴ & \\ + & \mid & - & \mid & + \end{array}$ $x = ۲$ نمی‌تواند ریشه این باشد. $\xrightarrow{①} ۰ < a < ۴$ $\Delta = ۰ \rightarrow (x - ۲)^۲ = x^۲ - ۴x + ۴ \xrightarrow{②} a = ۴$ $① \cup ② = \boxed{۰ < a \leq ۴}$ ۴
۵	$۳x^۲ - ۱۲x - a = ۰ \rightarrow S = \alpha + \beta = ۴ \rightarrow \beta = ۴ - \alpha$ $۲\alpha^۲ + \beta^۲ - ۴\alpha = ۷ \rightarrow ۲\alpha^۲ + (۴ - \alpha)^۲ - ۴\alpha - ۷ = ۰ = \alpha^۲ - ۴\alpha + ۳ = ۰ \rightarrow (\alpha - ۱)(\alpha - ۳) = ۰$ $\rightarrow \alpha = ۱, ۳$ $\hookrightarrow ۳ - ۱۲ - a = ۰ \rightarrow a = -۹ \rightarrow \frac{a}{۳} = \frac{-۹}{۳} = \boxed{-۳ \text{ برابر}}$ ۴

۶	$a-۲\in N \to a-۲>۰ \to a>۲$ $۷-۲a\in N \to ۷-۲a>۰ \to a<۳/۵$ $\Big\}\xrightarrow{\cap} a=۳ \to A(۹,۱)\ \vert\ B(۱,۱) \to b=\frac{۹+۱}{۲}=۵$ $\to S(۵,۳)$ $\to \begin{matrix}۱=۸۱a+۹b+c\\ ۱=a+b+c\end{matrix}\Big\}\ ۸۰a+۸b=۰ \to ۱۰a+b=۰ \to b=-۱۰a$ $۱=۸۱a-۹۰a+c \to ۹a=c-۱$ $۳=۲۵a+۵(-۱۰a)+c \to ۳=۲۵a-۵۰a+c \to ۲۵a=c-۳$ $\Big\}\ ۲۵a-۹a=c-۳-c+۱ \to a=-\frac{۱}{۸}$ $\to a=\frac{-۱}{۸} \to \frac{-۹}{۸}=c-۱ \to c=-\frac{۱}{۸} \to$ $\boxed{[illegible] = \frac{۱}{۸}}$ ۳
۷	$ax^۲-ax-b=۰ \to \alpha+\beta=۱\ \vert\ \alpha\beta=\frac{-b}{a}$ $۴.\beta^۲+۲.\alpha^۲-۲.\beta=۱۷ \to ۴(۱-\alpha)^۲+۲.\alpha^۲-۲.(۱-\alpha)=۱۷ \to ۶.\alpha^۲-۶.\alpha+۳=۰$ $-\alpha^۲-\alpha+\frac{۱}{۲۰}=۰ \to \Delta=\frac{۴}{۵}$ $\to \vert\alpha_۱-\alpha_۲\vert=\frac{\sqrt{\Delta}}{\vert a\vert}=\frac{\frac{۲}{\sqrt{۵}}}{۱}=\frac{۲}{\sqrt{۵}}=\boxed{\frac{۲\sqrt{۵}}{۵}}$ ۲
۸	تقارن $=\frac{-۵+۱}{۲}=-۲ \to$ ext طول $\to y=-\frac{۱}{۲}\ ,\ c=\frac{۳}{۲}$ $y=ax^۲+bx+\frac{۳}{۲} \to ۴a-۲b+\frac{۳}{۲}=-\frac{۱}{۲} \to b-۲b=-\frac{۱}{۲}-\frac{۳}{۲} \to b=۲\ ,\ a=\frac{۱}{۲}$ $۲۵a-۵b+\frac{۳}{۲}=a+b+\frac{۳}{۲} \to ۴a=b$ $\to \frac{۱}{۲}x^۲+۲x+\frac{۳}{۲}=y \to \frac{۱}{۲}\times ۱+۲\times ۱+\frac{۳}{۲}=\frac{۸}{۲}=۴ \to \boxed{\beta=۴}$ ۲
۹	$x^۲+۶x+a=۰ \to \alpha=-۳+\sqrt{۹-a} \to \alpha^۲=۱۸-a-۶\sqrt{۹-a}$ $\beta=-۳-\sqrt{۹-a} \to \beta^۲=۱۸-a+۶\sqrt{۹-a}$ $\to ۳\alpha^۲+۲\beta^۲=۹۰-۵a-۶\sqrt{۹-a}=۱۲\sqrt{۲}+۸۵ \to ۵a+۶\sqrt{۹-a}=۹+۹\sqrt{۸} \to \boxed{a=۱}$ ۳
۱۰	$\frac{۱}{\sqrt{\alpha}}+\frac{۱}{\sqrt{\beta}}=۵ \to \frac{\sqrt{\alpha}+\sqrt{\beta}}{\sqrt{\alpha\beta}}=۵ \to \sqrt{\alpha}+\sqrt{\beta}=۵\sqrt{\alpha\beta}$ $S+۲\sqrt{P}=۲۵\times P : S+۲\sqrt{\frac{۱}{۳۶}}=\frac{۲۵}{۳۶} \to S=\frac{۱۳}{۳۶} \to \frac{m+۱۴}{۳۶}=\frac{۱۳}{۳۶}$ $\to m=-۱ \to mx^۲+۳x+۲=-x^۲+۳x+۲ \to P=\frac{c}{a}=\frac{۲}{-۱}=\boxed{-۲}$ ۳