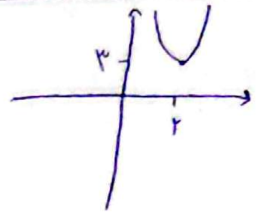
نام و نام خانوادگی ....صبا ابراهیم.....   **پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره .... کلاس** یازدهم B ......

۱

الف) $y=x^2-4x+7 \to \Delta<0$ ریشه ندارد

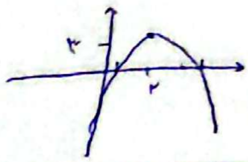
$-\frac{b}{2a}=2 \longrightarrow y=3$



ب) $y=-x^2+4x-1$

$\Delta>0 \to x_1=2\sqrt{3}$, $x_2=-2\sqrt{3}$

$x=-\frac{b}{2a}=2 \to y=3$



۲

$2x^2+(m+1)x+\frac{1}{2}m+2=0 \longrightarrow \Delta=(m+1)^2-4(2)(\frac{1}{2}m+2)=m^2+2m+1-4m-16$

$m^2-2m-15$

الف) $\underset{\Delta>0}{m^2-2m-15>0} \to (-\infty,-3)\cup(5,+\infty)$

ب) $\underset{\Delta=0}{m^2-2m-15=0}$ $\begin{cases} m=5 \\ m=-3 \end{cases}$

ج) $\underset{\Delta<0}{m^2-2m-15<0}$ $(-3,5)$

د) $\underset{\Delta\geq0}{m^2-2m-15\geq0}$ $(-\infty,-3]\cup[5,+\infty)$

۳

الف) $\Delta=4(m+1)^2-4(m-2)\times10=4(m^2-8m+21)>0 \to$ همیشه مثبت $(m\neq2)$

$P>0 \to \frac{10}{m-2}>0 \to m>2$ $\quad S<0 \to \frac{2m+2}{m-2}<0 \to m\in(-1,2)$ شرط‌ها ناسازگارند.

ب) $P<0 \quad S<0 \to \frac{10}{m-2}<0 \to m<2$ ⓐ $\quad \frac{2m+2}{m-2}<0 \to m\in(-1,2)$ ⓑ

ⓐ $\cap$ ⓑ $=(-1,2)$

۴

الف) $\frac{C}{A}<0 \to \frac{10}{m-2}<0 \to m-2<0 \to m<2$ $\quad \Delta>0 \to$

$4(m+1)^2-4(m-2)\times10=4(m^2-8m+21)>0 \to$ همیشه مثبت $\quad m<2 \quad m\neq2$

ب) $(m-2)x^2-2(m+1)x+10 \longrightarrow x_{\text{راس}}=\frac{-b}{2a}=-2 \longrightarrow -2(2m-4)=2(m+1)$

$-4m+8=2m+2 \to -6m=-6 \to m=1$

۵

$\frac{2x^2}{3}-(2\sin\alpha)x+\frac{3}{2}=0 \longrightarrow \Delta=(-2\sin\alpha)^2-4(\frac{2}{3})(\frac{3}{2})$

$\Delta=4\sin^2\alpha-4=4(\sin^2\alpha-1)=-4\cos^2\alpha$ $\quad -4\cos^2\alpha\leq0$

$\Delta=0 \xrightarrow{\text{معادله ریشه حقیقی دارد}} \cos\alpha=0 \to \sin^2\alpha=1 \to \sin\alpha=\pm1$

قق

$\sin\alpha=1 \longrightarrow x=-\frac{b}{2a}=\frac{3}{2}$

$\sin\alpha=-1 \longrightarrow x=-\frac{3}{2}$

۶

$۲x^۲-۲x-۱=(۲x+۱)(x-۱)$ $\quad ۲x^۲-۳x-۵=(۲x-۵)(x+۱)$

$$\frac{(x-۱)(x+۱)(۲x+۱)(۲x-۵)}{-(-۱+x^۲)}=-۴x^۲+۱۲x+۵ \longrightarrow x=-\frac{b}{۲a}=-\frac{۱۲}{-۸}=\frac{۱۲}{۸}$$

$x\neq\pm۱$

$$y=-۴\left(\frac{۱۲}{۸}\right)^۲+۱۲\cdot\frac{۱۲}{۸}+۵=\frac{۲۸۹}{۴۸}$$

۷

$mx^۲-(m+۲)x-۲=۰ \longrightarrow S=\frac{m+۲}{m} \quad P=\frac{-۲}{m}$ $\quad ۲\left(\frac{m+۲}{m}\right)=۵\left(\frac{-۲}{m}\right)+۷$

$۲(m+۲)=-۱۰+۷m \longrightarrow ۲m+۹=-۱۰+۷m \longrightarrow ۱۹=۵m \longrightarrow m=۴$

$S=\frac{۶}{۲}$ $\quad P=-\frac{۱}{۲}$

$$\alpha^۲+\beta^۲=S^۲-۲P=\left(\frac{۶}{۲}\right)^۲-۲\left(-\frac{۱}{۲}\right)=\frac{۴۱}{۴}$$

۸

$\beta^۲=۵\beta-۲ \longrightarrow \beta^۳=\beta\cdot\beta^۲=\beta(۵\beta-۲)=۵\beta^۲-۲b \quad \beta^۳=۵(۵\beta-۲)-۲\beta=$

$۲۵\beta-۱۰-۲\beta=۲۳\beta-۱۰ \quad \beta^۴=\beta\cdot\beta^۳=\beta(۲۳\beta-۱۰)=۲۳\beta^۲-۱۰\beta$

$\beta^۵=\beta\cdot\beta^۴=\beta(۱۱۵\beta-۴۹)=۱۰۵\beta^۲-۴۹\beta=۱۰۵(۵\beta-۲)-۴۹\beta=$

$۵۲۵\beta-۲۱۰-۴۹\beta=۴۷۶\beta-۲۱۰$

$$\frac{۴+\beta^۲}{۵\beta^۲}=\frac{۴+(۴۷۶\beta-۲۱۰)}{۵\beta^۲}=\frac{۴۷۶\beta-۲۰۶}{۵(۵\beta-۲)}=\frac{۴۷۶\beta-۲۰۶}{۲۵\beta-۱۰}=۱۹$$

۹

$x=۲ \longrightarrow a(۲)^۲+b(۲)+c=۲(۲)+۱۰ \longrightarrow ۴a+۲b+c=۱۴$

$x=-۳ \longrightarrow a(-۳)^۲+b(-۳)+c=۲(-۳)+۱۰ \longrightarrow ۹a-۳b+c=۴$

$y=۰ \rightarrow x=۴ \longrightarrow a(۴)^۲+b(۴)+c=۰ \longrightarrow ۱۶a+۴b+c=۰$

$$\begin{cases} ۴a+۲b+c=۱۴ \\ ۹a-۳b+c=۴ \\ ۱۶a+۴b+c=۰ \end{cases} \rightarrow b=a+۲$$

$۹a-۳b+c=۴ \longrightarrow ۹a+b=-۷ \longrightarrow ۹a+a+۲=-۷ \longrightarrow a=-\frac{۹}{۷}$ $\quad b=\frac{۵}{۷}$ $\quad c=\frac{۱۲۴}{۷}$

$$y=-\frac{۹}{۷}x^۲+\frac{۵}{۷}x+\frac{۱۲۴}{۷} \qquad x=-\frac{b}{۲a}=\frac{-\frac{۵}{۷}}{-\frac{۱۸}{۷}}=\frac{۵}{۱۸}$$

۱۰

$y=x$ $\quad ۲x^۲+(m+۱)x+m+۴=x \longrightarrow ۲x^۲+mx+m+۴=۰$ $\quad$ دلتا $\Delta=۰$

$m^۲-۴(۲)(m+۴)=m^۲-۸m-۳۲=۰$ $\begin{cases} m=۱۲ \longrightarrow ۲x^۲+۱۲x+۱۶=۰ \longrightarrow x^۲+۶x+۸=۰ \\ m=-۴ \longrightarrow \end{cases}$

$x=-۲ \quad y=-۲$ غیرقابل قبول

$۲x^۲-۴x-۴+۴=x^۲-۲x+۱ \longrightarrow x=۱ \longrightarrow y=۱$

غیرقابل قبول