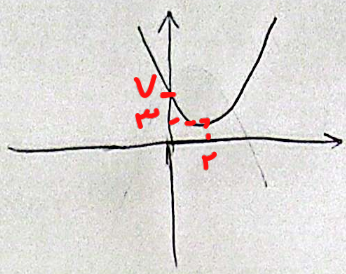
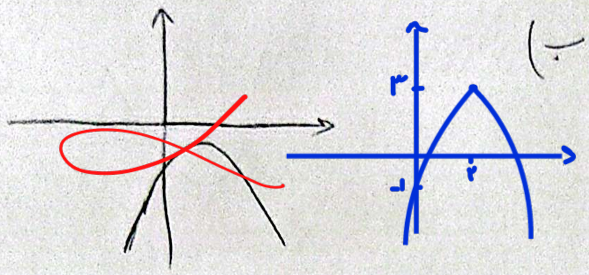
محمدامین جعفری — تکلیف ۱۲ — **۱۷٫۷۵** — یازدهم ر B

۱ الف)



۰٫۵ — این عددها مهم اصلاً !!

ب)



---

۲ (۲)

الف) $\Delta=(m+1)^2-4(2)(\frac{m}{2}+2)=m^2+2m+1-4m-16=m^2-2m-15=(m-5)(m+3)>0 \Rightarrow$ (جدول علامت: -3، 5: $+\ 0\ -\ 0\ +$)
$\Rightarrow m\in(-\infty,-3)\cup(5,+\infty)$ ✓

ب) $\Delta=(m+1)^2-4(2)(\frac{m}{2}+2)=m^2+2m+1-4m-16=m^2-2m-15=(m-5)(m+3)=0 \Rightarrow m=5,-3$ ✓

ج) $\Delta=(m+1)^2-4(2)(\frac{m}{2}+2)=m^2+2m+1-4m-16=m^2-2m-15=(m-5)(m+3)<0 \Rightarrow$ (جدول علامت: -3، 5: $+\ 0\ -\ 0\ +$)
$\Rightarrow m\in(-3,5)$ ✓

د) $\Delta=(m+1)^2-4(2)(\frac{m}{2}+2)=m^2+2m+1-4m-16=m^2-2m-15=(m-5)(m+3)\geq 0 \Rightarrow$ (جدول علامت: -3، 5: $+\ 0\ -\ 0\ +$)
$\Rightarrow m\in(-\infty,-3]\cup[5,+\infty)$ ✓

---

۳ (۲)

الف) $\Delta>0\Rightarrow(-2(m+1))^2-4(m-2)(10)=4m^2+8m+4-40m+80=4m^2-32m+84>0$
$\Rightarrow m^2-8m+21=(m-4)^2+5>0\Rightarrow m\in\mathbb{R}$ ① $S<0\Rightarrow\frac{2(m+1)}{m-2}<0\Rightarrow$ (جدول علامت: -1، 2: $+\ 0\ -\ 0\ +$) $\Rightarrow m\in(-1,2)$ ②
$P>0\Rightarrow\frac{10}{m-2}>0\Rightarrow m-2>0\Rightarrow m>2$ ③ ①∩②∩③ $\Rightarrow m\in\varnothing$ ✓

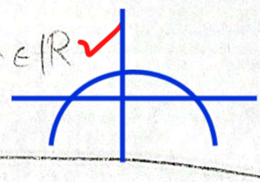
ب) طبق قسمت الف $\to \Delta>0\Rightarrow m\in\mathbb{R}$ ① $S<0\Rightarrow\frac{2(m+1)}{m-2}<0\Rightarrow$ (جدول علامت: -1، 2: $+\ -\ +$) $\Rightarrow m\in(-1,2)$ ②
$P<0\Rightarrow\frac{10}{m-2}<0\Rightarrow m-2<0\Rightarrow m<2$ ③ ①∩②∩③ $\Rightarrow m\in(-1,2)$ ✓

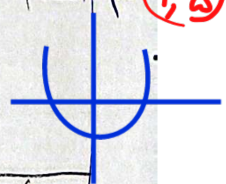
---

۴ (۱٫۵)

الف) $\Rightarrow\Delta>0\Rightarrow(-2(m+1))^2-4(m-2)(10)=4m^2+8m+4-40m+80=4m^2-32m+84$
$=4(m^2-8m+21)>0\Rightarrow m^2-8m+21=(m-4)^2+5>0\Rightarrow m\in\mathbb{R}$ ✓

$P<0\rightarrow\frac{10}{m-2}<0\rightarrow m<2$





ب) $-\frac{b}{2a}=\frac{2(m+1)}{2(m-2)}=\frac{m+1}{m-2}=-2\Rightarrow-2m+4=m+1\Rightarrow 3m=3\Rightarrow m=1$ ✓

---

۵ (۲)

$\Delta\geq 0\Rightarrow(2\sin\alpha)^2-4(\frac{3}{4})(\frac{4}{3})=4\sin^2\alpha-4=4(\sin^2\alpha-1)\geq 0$

$\rightarrow\sin^2\alpha-1\geq 0\Rightarrow\sin^2\alpha\geq 1\Rightarrow\sin\alpha=\pm 1$

$\sin\alpha=1\Rightarrow\frac{3}{4}x^2-2x+\frac{4}{3}=0\Rightarrow x=\frac{2\pm\sqrt{4-4(\frac{3}{4})(\frac{4}{3})}}{\frac{3}{2}}=\frac{2}{\frac{3}{2}}=\frac{4}{3}$ ✓

$\sin\alpha=-1\Rightarrow\frac{3}{4}x^2+2x+\frac{4}{3}=0\Rightarrow x=\frac{-2\pm\sqrt{4-4(\frac{3}{4})(\frac{4}{3})}}{\frac{3}{2}}=\frac{-2}{\frac{3}{2}}=-\frac{4}{3}$ غ ق ق

۶

$$y=\frac{(۲x^۲-۳x-۱)(۲x^۲-۳x-۵)}{۱-x^۲}=\frac{(x-۱)(۲x+۱)(x+۱)(۲x-۵)}{(۱-x)(x+۱)}=-(۲x+۱)(۲x-۵)$$

$$=-۴x^۲+۱۲x+۵ \Rightarrow \frac{-\Delta}{۴a}=\frac{۱۴۹-۴(-۴)(۵)}{-۴(-۴)}=\frac{۱۴۹+۱۲۰}{۳۲}=\frac{۲۸۹}{۳۲}$$ ✓

۲

۷

$$۲S=۵P+۷ \Rightarrow \frac{۲(m+۲)}{m}=\frac{۵(-۲)}{m}+۷ \Rightarrow ۲m+۴=-۱۰+۷m \Rightarrow m=۲$$

$$\Rightarrow \begin{cases} S=\frac{m+۲}{m}=\frac{۴}{۲}=۲ \\ P=-\frac{۲}{m}=-\frac{۲}{۴}=-\frac{۱}{۲} \end{cases} \qquad \alpha^۲+\beta^۲=S^۲-۲P=(۲)^۲-۲(-\frac{۱}{۲})=۴+۱=۱۲$$ ✓

۲

۸

$$\beta^۵=(\beta^۲)^۲\beta=\beta(۵\beta-۲)^۲=\beta(۲۵\beta^۲-۲۰\beta+۴)=\beta(۲۵(۵\beta-۲)-۲۰\beta+۴)=\beta(۱۲۵\beta-۵۰-۲۰\beta+۴)$$

$$=\beta(۱۰۵\beta-۴۶)=۱۰۵\beta^۲-۴۶\beta=۱۰۵(۵\beta-۲)-۴۶\beta=۵۲۵\beta-۲۱۰-۴۶\beta=۴۷۹\beta-۲۱۰$$

$$\alpha+\beta=۵ \Rightarrow \alpha=۵-\beta \Rightarrow ۴\alpha=۴(۵-\beta)=۲۰-۴\beta \Rightarrow ۴\alpha+\beta^۵=۲۰-۴\beta+۴۷۹\beta-۲۱۰=۴۷۵\beta-۱۹۰$$

$$\Rightarrow \frac{۴\alpha+\beta^۵}{۵\beta^۲}=\frac{۴۷۵\beta-۱۹۰}{۵(۵\beta-۲)}=\frac{۹۵(۵\beta-۲)}{۵(۵\beta-۲)}=\frac{۹۵}{۵}=۱۹$$ ✓

۲

۹

$$(۰,۴) \longrightarrow c=۴ \Rightarrow y_۱=ax^۲+bx+۴ \qquad y_۱=y_۲ \Rightarrow ax^۲+bx+۴=۲x+۱۰ \Rightarrow ax^۲+(b-۲)x-۶=۰$$

$$\begin{cases} x=۲ \rightarrow ۴a+۲b-۴-۶=۰ \Rightarrow ۲a+b=۵ \\ x=-۳ \rightarrow ۹a-۳b+۶-۶=۰ \Rightarrow b=۳a \end{cases} \Rightarrow ۵a=۵ \Rightarrow a=۱ \rightarrow b=۳$$ ✓

$$\Rightarrow \frac{-b}{۲a}=\frac{-۳}{۲}$$ ✓

۲

$$y=۲x^۲+(m+۱)x+m+۷=x \Rightarrow ۲x^۲+mx+m+۷=۰ \xrightarrow{\Delta=۰} m^۲-۴(۲)(m+۷)=m^۲-۸m-۵۶=۰$$

$$=(m-۱۴)(m+۴)=۰ \Rightarrow m=\begin{cases} -۴ & \checkmark \\ ۱۴ & \times \end{cases}$$

ناحیه سوم

۱.۷۵