Subject: ---------- Year: ---- Month: ---- Day: ----

۱۸٫۵

زهرا لاروانی - یازدهم تجربی «ریاضی ۲ جلسه» «تکلیف ۱۴»

۱-

$y=-x^{۲}+bx+۳$

$y_s=\frac{-\Delta}{۴a}=\frac{-(b^{۲}+۱۲)}{-۴}=۷ \rightarrow b^{۲}+۱۲=۲۸$

$b^{۲}=۱۶ \rightarrow b=\pm ۴$

۲

۲-

الف) $f(x)=x^{۴}+۲x^{۲}+۳$

$t=x^{۲} \rightarrow t^{۲}+۲t+۳=0$

$\Delta=b^{۲}-۴ac \rightarrow ۴-۱۲<0$

جواب حقیقی ندارد / ریشه ندارد

۲

ب) $f(x)=(۴-x^{۲})^{۲}-۲(۴-x^{۲})-۱۵$

$۴-x^{۲}=t \rightarrow t^{۲}-۲t-۱۵=0$

$(t-۵)(t+۳)=0$

$t=۵ \rightarrow ۴-x^{۲}=۵ \rightarrow x^{۲}=-۱$ غ‌ق‌ق

$t=-۳ \rightarrow ۴-x^{۲}=-۳ \rightarrow x^{۲}=۷ \quad x=\pm\sqrt{۷}$

۳-

$۴x^{۲}-۱۶x+m=0$

ریشه‌ها $\rightarrow \alpha \,,\, \underbrace{\alpha+۲}_{\beta}$

$S=\frac{-b}{a} \rightarrow ۲(\alpha+۱)=\frac{۱۶}{۴}=۴ \rightarrow \boxed{\alpha=۱}$

$\boxed{\beta=۳}$

$P=\frac{c}{a} \rightarrow \frac{m}{۴}=۱\times۳ \rightarrow \boxed{m=۱۲}$

۱٫۷۵

$۴x^{۲}-۱۶x+۱۲=0$

$\Delta>0$ ✓

۴-

$۳x^{۲}-۶x+m-۱=0 \qquad ۲\alpha-\beta=۴$

$۲\alpha-\beta=۴ \rightarrow ۲\alpha+۲\beta-۳\beta=۴ \qquad S=-\frac{b}{۲a}:۲:\alpha+\beta$

$۲(\alpha+\beta)-۳\beta=۴$

$۴-۳\beta=۴ \quad \boxed{\beta=0}$

۱٫۲۵

$\alpha+\beta=۲ \rightarrow \boxed{\alpha=۲}$

$m-۱=0 \rightarrow m=۱$

$۳x^{۲}-۶x=0 \quad \Delta>0$ ✓

۵- $-mx^{۲}+۴x+m^{۲}-۲=۰$

$\begin{cases} P=۱ \to \frac{c}{a}=۱ \to \frac{m^{۲}-۲}{-m}=۱ \to m^{۲}+m-۲=۰ \\ \Delta>۰ \end{cases}$ (۲)

$(m+۲)(m-۱)=۰$

$m=۱ \to -x^{۲}+۴x-۱=۰ \quad \Delta=۱۶-۴=۱۲>۰$ ق ق

$m=-۲ \to ۲x^{۲}+۴x+۲=۰ \quad \Delta=۱۶-۱۶=۰$ غ ق ق

۶- $x^{۲}-mx+۳=۰ \qquad \alpha\beta^{۲}=۴$

$P=\alpha\beta=\frac{c}{a}=۳$

$\alpha\beta^{۲}=۴ \to (\alpha\beta)\times\beta=۴ \to ۳\times\beta=۴ \to \beta=\frac{۴}{۳}$ (۱٫۷۵)

$S=\alpha+\beta=-\frac{b}{a} \qquad ۹\times\frac{۴}{۳}=۳ \to \alpha=\frac{۹}{۴}$

$\frac{۴}{۳}+\frac{۹}{۴}=m \to \boxed{m=\frac{۴۳}{۱۲}}$ $x^{۲}-\frac{۴۳}{۱۲}x+۳ \to \Delta>۰$ ✓

۷- $x^{۲}-۴x+m=۰$ ریشه‌ها $\to \alpha, \beta=۳\alpha$

$\to ۴\alpha=۴ \quad \boxed{\alpha=۱}, \quad \boxed{\beta=۳\alpha=۳}$ (۱٫۷۵)

$P=\frac{c}{a}=\alpha\beta \to \boxed{۳=m}$ $x^{۲}-۴x+۳ \to \Delta>۰$ ✓

۸- $x^{۲}-۷x+۲=۰ \qquad \alpha^{۳}+\frac{۸}{\alpha^{۳}}=?$, $\alpha^{۲}-۷\alpha+۲=۰ \to \alpha^{۲}+۲=۷\alpha$

$\alpha^{۳}+\frac{۸}{\alpha^{۳}}=(\alpha)^{۳}+(\frac{۲}{\alpha})^{۳}=(\alpha+\frac{۲}{\alpha})(\alpha^{۲}+\frac{۴}{\alpha^{۲}}-۲)$

$\alpha+\frac{۲}{\alpha}=\frac{\alpha^{۲}+۲}{\alpha}=\frac{۷\alpha}{\alpha}=۷ \quad \alpha^{۲}+\frac{۴}{\alpha^{۲}}=\frac{\alpha^{۴}+۴}{\alpha^{۲}}=\frac{(\alpha^{۲}+۲)^{۲}-۴\alpha^{۲}}{\alpha^{۲}}=\frac{(\alpha^{۲}+۲)^{۲}}{\alpha^{۲}}-\frac{۴\alpha^{۲}}{\alpha^{۲}}=$ (۲)

$۴۹-۴=۴۵$

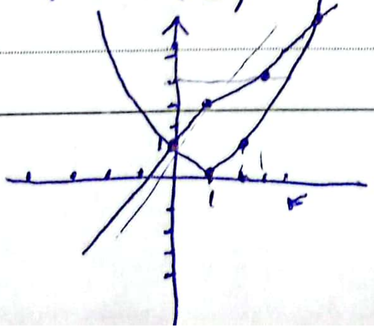
$\to (\alpha+\frac{۲}{\alpha})(\alpha^{۲}+\frac{۴}{\alpha^{۲}}-۲)=۷\times(۴۵-۲)=\boxed{۳۰۱}$

۹- $=-۱۰t^{۲}+۵۰t$ شیب منفی $\to$ راس ماکسیمم $\to x_s=-\frac{b}{۲a}=-\frac{۵۰}{-۲۰}=\frac{۵}{۲}$ (۲)

$-۱۰t^{۲}+۵۰t=۰ \qquad y=-۱۰(\frac{۲۵}{۴})+۵۰(\frac{۵}{۲})=\boxed{۶۲٫۵}$

$t(-۱۰t+۵۰)=۰ \quad t=۰ \quad \boxed{, t=۵s}$

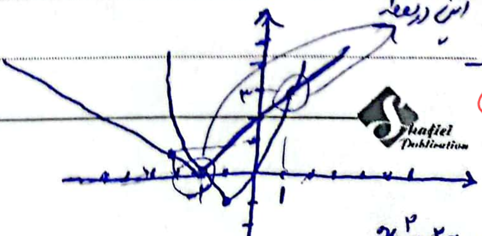
۱۰- (۲)



$x^{۲}-۲x+۱=۲x+۱$

$x^{۲}-۴x=۰$

$x(x-۴)=۰ \quad \boxed{x=۰,۴}$



$x^{۲}+۲x-x-۲=۰$

$x^{۲}+x-۲=۰$

$x=-۲ , x=۱$