سینا فاطمی

۱-

$x^۲-ax+b \rightarrow x^۲-۴x+۳$ $\quad a=۴$ $\quad b=۳$ $\quad a+b=\boxed{۷}$

۲-

$x-۳n \xrightarrow{x=-۱} -۱-۳n=۰ \rightarrow n=-\frac{۱}{۳}$

$(k-۲)x+m-۱ \xrightarrow{x=۴} ۴k-۸+m-۱=۰ \rightarrow ۴k+m=۹ \xrightarrow{k\in N} \boxed{\begin{matrix}k=۱\\ m=۵\end{matrix}}$ ق ق

$۵k-۱۰+m-۱<۰$

$۵k+m<۱۱ \longrightarrow$ غ ق ق $\begin{matrix}k=۲\\ m=۱\end{matrix}$ $\quad \begin{matrix}k=۳\\ m=-۳\end{matrix}$ غ ق ق $\quad \begin{matrix}k=۴\\ m=-۷\end{matrix}$ غ ق ق

$\frac{m}{n}+k \rightarrow \frac{۵}{-\frac{۱}{۳}}+۱=\boxed{-۱۴}$

۳-

$-\frac{۱}{۲}x^۲+۲x+۶=\frac{۷}{۲} \rightarrow -\frac{۱}{۲}x^۲+۲x+\frac{۵}{۲}=۰ \rightarrow -x^۲+۴x+۵=۰$

$x^۲-۴x-۵=۰ \rightarrow \underbrace{(x-۵)}_{۵}\underbrace{(x+۱)}_{-۱}=۰$

$(a,b)=(-۱,۵)$

$۵-(-۱)=\boxed{۶}$

۴-

$x^۳-۳x^۲-x+۳ \Longrightarrow \underbrace{(x-۱)}_{۱}\underbrace{(x-۳)}_{۳}\underbrace{(x+۱)}_{-۱}$

مج ضرایب = ۰

$(a,b)=(۱,۳)$

نقطه میانی = ۲

$f(۲)=۲^۳-۳\times۴-۲+۳=\boxed{-۳}$

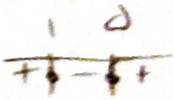
۵- ⑥ تی

$a-۱<۰ \rightarrow a<۱$ I

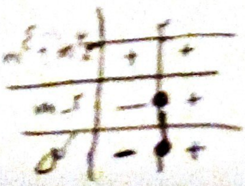
$\Delta<۰ \rightarrow a^۲-۲a+۱-۴(a-۱)<۰ \rightarrow a^۲-۶a+۵<۰ \longrightarrow \underbrace{(a-۵)}_{۵}\underbrace{(a-۱)}_{۱}<۰$

$(۱,۵)$ II

$(-\infty,۱)\cap(۱,۵)=\varnothing$



۶-

$\frac{m^۴+m^۳}{m-۲}$

$\boxed{m>۲}$

۷-

$$\frac{\overbrace{(x-۳)}^{۳}\overbrace{(x+۲)}^{-۲}\overbrace{(x-۱)^{۲}}^{۱}}{\underbrace{(x^{۲}+x+۱)}_{\text{همواره مثبت}}\underbrace{(۲-x)^{۳}}_{۲}} \leq ۰$$

$$\begin{array}{ccccccccc} & -۲ & & ۱ & & ۲ & & ۳ & \\ + & \bullet & - & \bullet & - & \text{ت ن} & + & \bullet & - \end{array}$$

$[-۲,۲)\cup[۳,+\infty)$

۸-

$$\frac{۳x^{۲}-۲x}{x^{۲}+۴}=۲ \longrightarrow ۳x^{۲}-۲x=۲x^{۲}+۸ \longrightarrow x^{۲}-۲x-۸=۰$$

$$\underbrace{(x-۴)}_{۴}\underbrace{(x+۲)}_{-۲}=۰$$

$$۴-(-۲)=\textcircled{۶}$$

$$\begin{array}{ccccc} & -۲ & & ۴ & \\ + & \bullet & - & \bullet & + \end{array}$$

$\longrightarrow (a,b)=(-۲,۴)$

۹-

$$۰<\frac{۳x^{۲}-۴x}{x+۱}+۱ \longrightarrow ۰<\frac{۳x^{۲}-۴x+x+۱}{x+۱} \longrightarrow ۰<\frac{\overbrace{۳x^{۲}-۳x+۱}^{\text{همواره مثبت}}}{x+۱} \rightsquigarrow x>-۱$$

I

$$\frac{۳x^{۲}-۴x}{x+۱}<۰ \longrightarrow \frac{\overbrace{x}^{۰}\overbrace{(۳x-۴)}^{\frac{۴}{۳}}}{\underbrace{x+۱}_{-۱}}<۰$$

$$\begin{array}{ccccccc} & -۱ & & ۰ & & \frac{۴}{۳} & \\ - & | & + & | & - & | & + \end{array}$$

$\rightsquigarrow (-\infty,-۱)\cup(۰,\frac{۴}{۳})$ II

$$\boxed{(۰,\frac{۴}{۳})}$$

۱۰-

$$\frac{x^{۲}-۱۰}{x}\leq ۳ \longrightarrow \frac{x^{۲}-۱۰}{x}-۳\leq ۰ \longrightarrow \frac{x^{۲}-۳x-۱۰}{x}\leq ۰$$

$$\frac{(x-۵)(x+۲)}{x}\leq ۰$$

$(-\infty,-۲]\cup(۰,۵]$

$$\begin{array}{ccccccc} & -۲ & & ۰ & & ۵ & \\ - & \bullet & + & \text{ت ن} & - & \bullet & + \end{array}$$