آتریسا آقاصالحه

۱)

$\cancel{a^{۲}}+۲a=\cancel{a^{۲}}-۴$

$۲a=۴$

$\boxed{a=۲}$

۲)

$y=۲x+b \to (۲,۳) \to \cancel{۲(۲)}^{۴}+b=۳$

$\boxed{b=-۱}$

$y=\frac{x^{۲}+a}{۲x+۱} \to \frac{۴+a}{\underset{۵}{\cancel{۴+۱}}}=۳ \Rightarrow ۴+a=۱۵$

$\boxed{a=۱۱}$

$f(۱)=\frac{۱+۱۱}{۲+۱}=\frac{۱۲}{۳}=۴$

۳)

$۲x^{۲}+ax+b \xrightarrow{x=-۱} ۲-a+b=۰$ ت ن

〃 〃 $\xrightarrow{x=۴} ۳۲+۴a+b=۰$

$۲-a+\cancel{b}=۳۲+۴a+\cancel{b}$

$۵a=-۳۰$

$\boxed{a=-۶}$ $\boxed{b=-۸}$

$f(۱)=\frac{\overset{۵}{\cancel{۴+۱}}}{\underset{-۱۲}{۲+\cancel{(-۶)}-۸}}=-\frac{۵}{۱۲}$

۴)

$-۴x^{۲}+ax+b \xrightarrow{x=-۱} -۴-a+b=۰$

$b-a=+۴ \Rightarrow a-b=۴ \to ۴\div۲=۲$

عدد کوچکتر

$b>a$

$\boxed{\begin{matrix} b=۶ \\ a=+۲ \end{matrix}}$

$a+b=۸$

۵)

$(x-۱)(x^{۲}+mx+۱) \xrightarrow{x=۱} (\cancel{۱-۱})^{۰}(۱+m+۱)=۰$

$m+۲$

$x^{۲}+mx+۱\neq۰$

$\Delta=b^{۲}-۴ac=m^{۲}-۴<۰$

$m^{۲}<۴$

$\boxed{-۲<m<۲}$

$f(x)=\sqrt{۴-\frac{۱}{x^۲}} \geq ۰$ $\quad$ $۴ \geq \frac{۱}{x^۲}$ ۶)

if $x=\frac{۱}{۲} \Rightarrow ۴=\frac{۱}{x^۲}$

$x \geq \frac{۱}{۲} \to D_f=[\frac{۱}{۲},+\infty)$

$f(x)=\sqrt{mx^۲+۲mx+۱}$ ۷)

$\Delta = ۴m^۲-۴(m) < ۰$ $\quad$ $\boxed{۰<m<۱}$

$+ \quad ۰ \quad - \quad ۱ \quad +$

$x=\frac{۱}{۲} \Rightarrow \cancel{۴}^{۲}(\frac{۱}{\cancel{۲}})+k = ۴(\frac{۱}{۴})+۱$ ۸)

$۲+k=۲$ $\quad$ $x=\frac{۱}{۲}$

$(۲x+۱)\cancel{(۲x-۱)}$ $\quad$ $\boxed{k=۰}$

$\frac{\overbrace{۴x^۲-۱}}{\cancel{۲x-۱}} = ۲x+۱ \Rightarrow a=\frac{۱}{۲}$ $\}$ $x \neq \frac{۱}{۲}$ $\mathbb{R}$ $\quad$ $k+a=\frac{۱}{۲}$

$(۳x-۲)\cancel{(۳x+۲)}$

$\frac{۹x^۲-۴}{\cancel{۳x+۲}} = ۳x+b \to \boxed{b=-۲}$ ۹)

$۳x-۲ = ۳(-\frac{۲}{۳})a+۲ \Rightarrow -۲a+۲ = -۲-۲ = -۴$

$a-b = ۳-(-۲) = ۳+۲ = ۵$ $\quad$ $\boxed{a=۳}$

$۲a^۲+۲a = ۲+۲ = ۴$ ۱۰)

$۲a^۲+۲a-۴=۰$

$a+b+c=۰$ $\quad$ $\boxed{a=۱}$

$\boxed{a=\frac{c}{a}=-۲}$