Subject :

Date:

۲۰ ملیکا تولایی

۱- ۲

$x^۲+۲x=ax-۴$

$\cancel{x^۲}+۲a=\cancel{x^۲}-۴$

$۲a=-۴ \qquad a=-۲$

۲- ۲

$$f(۲)=\frac{۴+a}{۴-b} \qquad g(۲)=۴+b$$

$$\frac{۴+a}{۴-b}=۴+b \longrightarrow ۴+a=۱۶-b^۲$$

$a=۱۶-۴-۱$

$a=۱۱$

$۴+b=۳$

$b=-۱$

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

۳- ۲

ریشه ها $=-۱$ و $۴ \longrightarrow (x+۱)(x-۴)=\underset{\times ۲}{x^۲-۳x-۴}$

$$=۲x^۲+ax+b \Longrightarrow ۲x^۲-۶x-۸=۲x+ax+b$$

$a=-۶ \,,\, b=-۸$

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

Subject : ____________ Date: ____________

۴- ۲

$(x+۱)(x+۱) = x^۲+۲x+۱ = -۴x^۲+ax+b$

$b \times -۴$

$-۴x^۲-۸x-۴ = -۴x^۲+ax+b \rightarrow a=-۸ , b=-۴$

$-۴-۸=-۱۲$

۵- ۲

$\Delta=0$

شر $=۱ \rightarrow (x-۱) \rightarrow x=۱$

$۱+m+۱ = m+۲=0 \rightarrow m=-۲$ I

$\Delta<0$ $b^۲-۴ac<0$

$m^۲-۴<0$

$m^۲<۴ \rightarrow -۲<m<۲ \rightarrow (-۲,۲)$ II

I $\cup$ II $\rightarrow [-۲,۲)$

۶- ۳

$۴-\frac{۱}{x^۲} \geq 0 \rightarrow ۴-\frac{۱}{x^۲} \geq 0$ $۴ \geq \frac{۱}{x^۲}$

$x^۲ \neq 0 \rightarrow x \neq 0$

$\frac{۱}{۴} \leq x^۲ \rightarrow x \geq \frac{۱}{۲}$

$x \leq -\frac{۱}{۲}$

$D_f : (-\infty, -\frac{۱}{۲}] \cup [\frac{۱}{۲}, +\infty)$

Subject :   Date:

۷-

②

$mx^۲+۲mx+۱\geq ۰ \rightarrow a>۰ \quad m>۰$

$\Delta\leq ۰ \quad ۴m^۲-۴(m)(۱)\leq ۰$

$۴m^۲-۴m\leq ۰$

$۴m(m-۱)\leq ۰$

$$\begin{array}{c|c|c} & ۰ \quad ۱ & \\ \hline + & - & + \end{array}$$

$m\rightarrow[۰,۱]$

$m=۰ \Rightarrow f(x)=۱$

$\rightarrow m\in[۰,۱]$

۸-

②

$\frac{۱}{۴}\times ۴+k=\frac{۱}{۲}\times ۲+۱$

$۲+k=۱+۱$

$k=۰$

ریشه $=a=۲x-۱=۰$

$۲x=۱\rightarrow x=\frac{۱}{۲}=a$

$a+k=۰+\frac{۱}{۲}=\frac{۱}{۲}$

۹-

③

$\frac{۹x^۲-۴}{۳x+۲}=\frac{(۳x+۲)(۳x-۲)}{۳x+۲}\rightarrow ۳x-۲=۳x+b$

$b=-۲$

$g(x)=۳x+b\rightarrow ۳x-۲\rightarrow ۳\left(-\frac{۲}{۳}\right)-۲=-۴$

$۳\left(-\frac{۲}{۳}\right)a+۲=-۴\rightarrow -۲a+۲=-۴\rightarrow a=۳$

$a-b=۳-(-۲)=۳+۲=۵$

Subject :

Date:

$۴ = ٢a^٢ + ٢a \rightarrow a^٢ + ٢a - ٨ = ٠$ ٣ ١٥

$(a+۴)(a-٢) \rightarrow \frac{-٤}{٢} ، \frac{٢}{٢}$

$\boxed{١ \text{ و } -٢}$

$\cancel{(x-٢)}(x+٢)$

$x \neq ٢ \rightarrow \frac{x^٢ - ٤}{\cancel{x-٢}} = x+٢$ ✓

$\frac{٣٢}{٤}$ ٤