/ /

روژین مریدیان   دهم دختر B   تکلیف 28

۱- $a^۲+۲a=a^۲-۴ \Rightarrow ۲a=-۴ \Rightarrow a=-۲$

۲- $f(x)=\frac{x^۲+a}{۲x-b}=\frac{x^۲+a}{۲x+۱} \xrightarrow{x=۲} \frac{۴+a}{۵}=۳ \Rightarrow a=۱۱$

$g(x)=۲x+b \xrightarrow{x=۲} ۴+b=۳ \Rightarrow b=-۱$ $f(۱)=\frac{۱+۱۱}{۲+۱}=\frac{۱۲}{۳}=۴$

۳- $f(x)=\frac{۴x+۱}{۲x^۲+ax+b}, D_f=\mathbb{R}-\{-۱,۴\} \Rightarrow \frac{-a}{۲}=۳ \Rightarrow a=-۶$, $\frac{b}{۲}=-۴ \Rightarrow b=-۸$ $\Big\} f(x)=\frac{۴x+۱}{۲x^۲-۶x-۸}$

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

۴- $f(x)=\frac{x^۳-\sqrt{۳}}{-۴x^۲+ax+b}$ $\frac{-a}{-۴}=\frac{a}{۴}=-۲ \Rightarrow a=-۸$ $\frac{-b}{۴}=۱ \Rightarrow b=-۴ \Rightarrow a+b=-۸-۴=-۱۲$

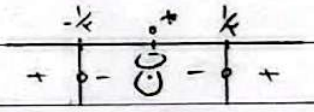
[illegible] $\Delta=۰ \Rightarrow a^۲+۱۶b=۰$

۵- $f(x)=\frac{۲x}{(x-۱)(x^۲+mx+۱)}$ $\longrightarrow x^۲+mx+۱$ ریشه نداشته باشد $\Delta<۰ \Rightarrow m^۲-۴<۰ \Rightarrow -۲<m<۲$

$\searrow x^۲+mx+۱$ (ریشه مضاعف) [illegible] $\frac{-m}{۲}=۱ \Rightarrow m=-۲$

$\Rightarrow -۲\le m<۲$

۶- $f(x)=\sqrt{۴-\frac{۱}{x^۲}}$ $۴-\frac{۱}{x^۲}\ge۰ \Rightarrow \frac{۴x^۲-۱}{x^۲}\ge۰$ $\frac{(۲x-۱)(۲x+۱)}{x^۲}\ge۰$



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

۷-

۸- $f(x)=\begin{cases}\frac{۴x^۲-۱}{۲x-۱} & x\neq a \Rightarrow a=\frac{۱}{۲}\\ ۴x+k & x=\frac{۱}{۲}\end{cases}$ $\frac{۴x^۲-۱}{۲x-۱}=۲x+۱ ✓$ $x=\frac{۱}{۲} \Rightarrow ۲+k=۲ \Rightarrow k=۰$ $\Big\} a+k=\frac{۱}{۲}$

/ /

۹-

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

$$x=-\frac{۲}{۳} \Rightarrow -۲a+۲=-۲-۲ \Rightarrow ۱-a=-۲ \Rightarrow a=۳$$

$$\left.\right\} a-b=۳+۲=۵$$

۱۰-

$$x=۲ \Rightarrow ۲a^۲+۲a=۴ \Rightarrow a^۲+a-۲=۰ \quad (a+۲)(a-۱)=۰ \Rightarrow a=-۲ , a=۱$$