کلاس دهم تجربی B — تکلیف ۲۸ — سروش اخوان

Subject:
Date

۱- $x = a \Rightarrow a^{۲} + ۲a = a^{۲} - ۴ \Rightarrow a = -۲$

۲- $g(۲) = f(۲) = ۳ \Rightarrow ۴ + b = ۳ \Rightarrow b = -۱$

$\frac{۴+a}{۴-b} = \frac{۴+a}{۵} = ۳ \Rightarrow a = ۱۱ \Rightarrow f(x) = \frac{x^{۲}+۱۱}{۲x+۱} , f(۱) = \frac{۱۲}{۳} = ۴$

۳- $x = (-۱), ۴ \begin{cases} x = (-۱) \to ۲ - a + b = ۰ \\ x = ۴ \to ۳۲ + ۴a + b = ۰ \end{cases} \Rightarrow a = -۶ , b = -۸$

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

۴- $-۱ \to$ ریشه مضاعف $\Rightarrow -۴x^{۲} + ax + b = k(x+۱)^{۲} \Rightarrow k = -۴$

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

۵- ریشه مخرج $\to ۱$
- ریشه صورت برابر $\to ۱ \Rightarrow ۱ + m + ۱ = ۰ \Rightarrow m = -۲$
- صورت برابر بدون ریشه $\Rightarrow \Delta < ۰ \Rightarrow m^{۲} - ۴ < ۰ \Leftrightarrow -۲ < m < ۲$

$-۲ < m < ۲ \cup m = -۲ \Rightarrow m = [-۲ , ۲)$

۶- $x \neq ۰ \quad ۴ - \frac{۱}{x^{۲}} \geq ۰ \Rightarrow \frac{۴x^{۲} - ۱}{x^{۲}} \geq ۰$

$-\frac{۱}{۲}$, ۰^{*}, $\frac{۱}{۲}$: $+ \mid - \mid - \mid +$

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

۷- $m = ۰ \to f(x) = ۱$

$m > ۰ \Rightarrow \Delta \leq ۰ \Rightarrow ۴m^{۲} - ۴m \leq ۰ \Rightarrow m = (۰, ۱]$

$D_f = \{۰\} \cup (۰ , ۱] = [۰ , ۱]$

Subject:

Date

$۲x-1=a \qquad ۲x-1=0 \Rightarrow x=a=\frac{1}{۲}$ — ۸

$۲x+1=۴x+k \Rightarrow ۲=۲+k \Rightarrow k=0 \qquad k+a=0+\frac{1}{۲}=\frac{1}{۲}$

$f(x)=g(x) \xrightarrow{x\neq -\frac{۲}{۳}} ۳x+b=\frac{9x^۲-۴}{۳x+۲}=\frac{(۳x-۲)(۳x+۲)}{۳x+۲}$ — ۹

$\xrightarrow{x\neq -\frac{۲}{۳}} ۳x+b=۳x-۲ \Rightarrow b=-۲$

$x=\frac{۲}{۳} \Rightarrow ۳x-۲=۳ax+۲ \Rightarrow -۴=-۲a+۲ \Rightarrow -۶=-۲a \Rightarrow a=۳$

$a-b=۳-(-۲)=۵$

$f(x)=g(x),\ a=۲ \Rightarrow ۴=۲a^۲+۲a \Rightarrow ۲a^۲+۲a-۴=0$

$\Rightarrow a^۲+a-۲=0 \qquad (a-1)(a+۲)=0 \Rightarrow a=1,-۲$ — ۱۰