نام و نام خانوادگی ...الدیا اسماعیلی...   پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۲۸... کلاس ...دهم تجربی B...

۱

$x=a \to a^2+2a=a^2-4$

$2a=-4$

$a=-2$

$$f(x)=\begin{cases} x^2+2x & \text{if } x\geq -2 \\ -2x-4 & \text{if } x\leq -2 \end{cases}$$

۲

$f(3)=2 \quad g(3)=2$ طبق اطلاعات

$g(3)=2\times 3+b=2 \to 6+b=2 \to b=2-6 \to b=-4$

$f(x)=\dfrac{x^2+b}{2x+4} \to f(3)=\dfrac{3^2+a}{2\times 3+4}=2 \to \dfrac{9+a}{10}=2$

$9+a=20 \quad a=20-9 \to a=11 \qquad \underline{f(1)}=\dfrac{1+11}{2+4}=\dfrac{12}{6}=\boxed{2}$

۳

۱- و ۴ ریشه های مخرج

از روش مجموع و حاصلضرب ریشه ها:

$-1+4=-\dfrac{a}{2} \to 3=-\dfrac{a}{2} \to \boxed{a=-6}$

$-1\times 4=\dfrac{b}{2} \to -4=\dfrac{b}{2} \to \boxed{b=-8}$

$\to f(x)=\dfrac{4x+1}{2x^2-6x-8}$

$f(1)=\dfrac{4+1}{2-6-8}=\boxed{\dfrac{5}{-12}}$

از روش جایگذاری ریشه ها هم می توانیم برویم!

۴

۱ ← ریشه ی مضاعف

$-4x^2+ax+b=0 \to$ آنرا [illegible]

$\Delta=b^2-4ac=0 \to a^2-4\times -4\times b=0 \to a^2+16b=0$

$-4(-1)^2+a(-1)+b=0 \to -4-a+b=0 \to b-a=4$

دستگاه

$b=4+a$

$a^2+16b=0 \to a^2+16(4+a)=0 = a^2+16a+64=0$

$(a+8)^2=0 \to -8 \qquad a=-8 \qquad b=-8+4 \qquad b=-4$

$\boxed{a+b=-8-4=\boxed{-12}}$

۵

۱ ← ریشه ی مضاعف

ریشه مضاعف (1) $x^2+mx+1=0 \to (1)^2+m+1=0 \quad m=-2$

$x^2-2x+1 \to (x-1)^2$ مضاعف $(x-1)^2(x-1) \to$ فقط (1)

$x-1=0$

$x=1$

بدون ریشه (2) $\Delta=b^2-4ac<0 \to m^2-4\times 1\times 1<0 \to m^2-4<0$

$(m-2)(m+2)<0$

$2 \qquad -2$

$-2<m<2$

$\Rightarrow m\in(-2,2)\cup m=-2$

$[-2,2)$

عبارت دیگر یا دلتای که کلاً از صفر دارد یا اگر ریشه دارد باید یکی باشد.

① $4-\frac{1}{x^2}\geq 0 \longrightarrow 4\geq \frac{1}{x^2} \longrightarrow 4x^2\geq 1 \quad x^2\geq \frac{1}{4} \Rightarrow \begin{cases} x\geq \frac{1}{2} \\ x\leq -\frac{1}{2} \end{cases}$ ② $x^2\neq 0 \Rightarrow x\neq 0$ $D_{f} = (-\infty , -\frac{1}{2}] \cup [\frac{1}{2} , \infty)$	۶
① if $m=0 \longrightarrow 0+1\geq 0 \quad 1\geq 0 \longrightarrow \mathbb{R} =$ دامنه $m=0$ اگر ② if $m>0 \longrightarrow \Delta\leq 0 \longrightarrow (2m)^2-4\times m\times 1\leq 0 \Rightarrow 4m^2-4m\leq 0 \longrightarrow 4m(m-1)\leq 0$; 0 ; 1 ③ if $m<0 \longrightarrow$ مقدار منفی برای m وجود ندارد (با توجه max دار) $\left.\begin{matrix} m=0 \\ 0<m\leq 1 \end{matrix}\right\} \Rightarrow m\in[0 , 1]$ $\quad 0<m\leq 1$	۷
$a=\frac{1}{2} \xrightarrow{\text{ریشه}} 2x-1=0 \quad x=\frac{1}{2}$ $\quad \frac{4x^2-1}{2x-1}=2x+1$ $\frac{(2x-1)(2x+1)}{2x-1}=2x+1$ برقرار $f(\frac{1}{2})=4\times\frac{1}{2}+2k=2+2k$ $\quad 2+2k=2$ $g(\frac{1}{2})=2\times\frac{1}{2}+1=1+1=2$ $\quad k=0$ $\quad \boxed{k+a=\frac{1}{2}}$	۸
$f(x)=g(x) \xrightarrow{\text{ساده کردن (۱)}} \frac{9x^2-4}{3x+2}=\frac{(3x-2)(\cancel{3x+2})}{(\cancel{3x+2})}=\boxed{3x-2}$ $\quad 3x-2=3x-b$ $\quad b=-2$ $g(-\frac{2}{3})=\cancel{3}\times -\frac{2}{\cancel{3}}+\overset{-2}{\cancel{b}}=-2-2=\boxed{-4}$ $f(-\frac{2}{3})=3a(-\frac{2}{3})+2=-2a+2$ $\quad \Rightarrow -2a+2=-4 \longrightarrow -2a=-6$ $\quad a=2$ $\boxed{a-b = 3-(-2) = 5}$	۹
$\xrightarrow{\text{ساده کردن (۱)}} \frac{x^2-4}{x-2}=\frac{(\cancel{x-2})(x+2)}{\cancel{x-2}}=x+2 \; if \; x\neq 2 \longrightarrow$ برابر با ضابطه g ✓ $f(2)=g(2) \to 2a^2+2a=4 \longrightarrow 2a^2+2a-4=0 \longrightarrow a^2+a-2=0$ $(a+2)(a-1)$ -2 $\quad 1$	۱۰