۱۹/۵ آفرین

نام و نام خانوادگی ......ادریا اسماعیلی...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲۸ کلاس ......دهم ریاضی B......

$x=a \to a^2+2a = a^2-4$ $2a=-4$ $a=-2$ $f(x)=\begin{cases} x^2+2x & \text{if } x \geq -2 \\ -2x-4 & \text{if } x \leq -2 \end{cases}$ ۲	۱
$g(2)=3$ $\quad 1^2_3 = 1^x_y$ $f(3)=2 \quad g(3)=2$ طبق اطلاعات! دقت کن!!! $g(3)=2\times3+b=2 \to 6+b=2 \to b=2-6 \to \boxed{b=-4}$ $f(x)=\dfrac{x^2+b}{2x+4} \to f(3)=\dfrac{3^2+a}{2\times3+4}=2 \to \dfrac{9+a}{10}=2$ $9+a=20 \quad a=20-9 \to a=11 \qquad f(1)=\dfrac{1+11}{2+4}=\dfrac{12}{6}=\boxed{2}$ ۱/۵	۲
۱- و ۴ ریشه‌های مخرج $-1+4=-\dfrac{a}{2} \to 3=-\dfrac{a}{2} \to \boxed{a=-6}$ $-1\times4=\dfrac{b}{2} \to -4=\dfrac{b}{2} \to \boxed{b=-8}$ از روش مجموع و حاصلضرب ریشه‌ها: $f(x)=\dfrac{4x+1}{2x^2-6x-8}$ $f(1)=\dfrac{4+1}{2-6-8}=\boxed{\dfrac{5}{-12}}$ از روش جایگذاری ریشه‌ها هم می‌توانیم بریم! ۲	۳
۱- ریشه‌ی مخرج $-4x^2+ax+b=0$ ریشه مضاعف $\Delta=b^2-4ac=0 \to a^2-4\times-4\times b=0 \to a^2+16b=0$ دستگاه $-4(-1)^2+a(-1)+b=0 \to -4-a+b=0 \to b-a=4$ $b=4+a$ $a^2+16b=0 \to a^2+16(4+a)=0 = a^2+16a+64=0$ $(a+8)^2=0 \to -8 \qquad \boxed{a=-8} \qquad b=-8+4 \quad \boxed{b=-4}$ $a+b=-8-4=\boxed{-12}$ ۲	۴
۱- ریشه‌ی مخرج ① ریشه مضاعف: $x^2+mx+1=0 \to (1)^2+m+1=0 \quad \boxed{m=-2}$ $x^2-2x+1 \to (x-1)^2$ مضاعف $(x-1)^2(x-1)$ فقط ۱ $x-1=0$ $x=1$ بدون ریشه ② $\Delta=b^2-4ac<0 \to m^2-4\times1\times1<0 \to m^2-4<0$ $(m-2)(m+2)<0$ ۲ $\quad$ ۲- $\boxed{-2<m<2}$ $\Rightarrow \boxed{m\in(-2,2) \cup m=-2 \quad [-2,2)}$ عبارت دیگری با دلتای که کلا از صفر دارد یا اگر ریشه دارد باید یکی باشد. ۲	۵

۶

① $۴ - \frac{1}{x^۲} \geq ۰ \longrightarrow ۴ \geq \frac{1}{x^۲} \longrightarrow ۴x^۲ \geq ۱ \quad x^۲ \geq \frac{1}{۴} \Rightarrow \begin{cases} x \geq \frac{1}{۲} \\ x \leq -\frac{1}{۲} \end{cases}$

② $x^۲ \neq ۰ \Rightarrow x \neq ۰$

$D_{f} = (-\infty , -\frac{1}{۲}] \cup [\frac{1}{۲} , \infty)$ ۲

۷

① if $m = ۰ \longrightarrow ۰ + ۱ \geq ۰ \quad ۱ \geq ۰ \longrightarrow \mathbb{R} =$ دامنه $m=۰$ اگر

② if $m > ۰ \longrightarrow \Delta \leq ۰ \longrightarrow (۲m)^۲ - ۴ \times m \times ۱ \leq ۰ \longrightarrow ۴m^۲ - ۴m \leq ۰ \longrightarrow ۴m(m-۱) \leq ۰$

$۰ \quad ۱$

$۰ < m \leq ۱$ ۲

③ if $m < ۰ \longrightarrow$ مقدار منفی برای m وجود ندارد

به ازای max ندارد

$\left.\begin{matrix} m = ۰ \\ ۰ < m \leq ۱ \end{matrix}\right\} \Rightarrow m \in [۰ , ۱]$

۸

$a = \frac{1}{۲} \xrightarrow{\text{ریشه}} ۲x - ۱ = ۰ \quad x = \frac{1}{۲}$

$\frac{۴x^۲ - ۱}{۲x - ۱} = ۲x + ۱$

$\frac{(۲x-۱)(۲x+۱)}{۲x - ۱} = ۲x + ۱$ برقرار

$f(\frac{1}{۲}) = ۴ \times \frac{1}{۲} + k = ۲ + k$

$g(\frac{1}{۲}) = ۲ \times \frac{1}{۲} + ۱ = ۱ + ۱ = ۲$

$۲ + k = ۲$

$k = ۰$

$\boxed{k + a = \frac{1}{۲}}$ ۲

۹

$f(x) = g(x) \xrightarrow{\text{ساده کردن}} \frac{۹x^۲ - ۴}{۳x + ۲} = \frac{(۳x-۲)\cancel{(۳x+۲)}}{\cancel{(۳x+۲)}} = \boxed{۳x - ۲}$

$۳x - ۲ = ۳x + b$

$b = -۲$

$g(-\frac{۲}{۳}) = ۳ \times -\frac{۲}{۳} + b = -۲ - ۲ = \boxed{-۴}$

$f(-\frac{۲}{۳}) = ۳a(-\frac{۲}{۳}) + ۲ = -۲a + ۲$

$\Rightarrow -۲a + ۲ = -۴ \longrightarrow -۲a = -۶ \quad a = ۳$ ۲

$\boxed{a - b = ۳ - (-۲) = ۵}$

۱۰

$\xrightarrow{\text{ساده کردن}} \frac{x^۲ - ۴}{x - ۲} = \frac{\cancel{(x-۲)}(x+۲)}{\cancel{x-۲}} = x + ۲ \text{ if } x \neq ۲ \longrightarrow$ برابر با تابع g ✓

$f(۲) = g(۲) \longrightarrow ۲a^۲ + ۲a = ۴ \longrightarrow ۲a^۲ + ۲a - ۴ = ۰ \longrightarrow a^۲ + a - ۲ = ۰$

$(a+۲)(a-۱)$

$-۲ \quad ۱$ ۱

-۲

$g(۲) = ۳ \longrightarrow ۲(۲) + b = ۳ \longrightarrow b = -۱$

$f(۲) = ۳ \longrightarrow \dfrac{۴ + a}{\underbrace{۴ - b}_{۵}} = ۳ \rightsquigarrow ۴ + a = ۱۵ \longrightarrow a = ۱۱$

$f(x) = \dfrac{x^۲ + a}{۲x - b} = \dfrac{x^۲ + ۱۱}{۲x + ۱} \rightsquigarrow f(۱) = \dfrac{۱۲}{۳} = \boxed{۴}$