نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲۸ کلاس .....

۱

$$f(x)=\begin{cases} x^2+2x & x\geq a \\ ax-4 & x\leq a \end{cases} \quad x=a \Rightarrow a^2+2a$$

$$x=a \Rightarrow a^2-4$$

$$\Rightarrow a^2+2a=a^2-4 \Rightarrow 2a=-4 \Rightarrow a=-2$$

۲

$$f(x)=\frac{x^2+a}{2x-b} \qquad g(x)=2x+b \quad (2,4): 4=4+b \Rightarrow b=-1$$

$$(2,4): 12+4=4+a \Rightarrow a=11$$

$$\Rightarrow f(x)=\frac{x^2+11}{2x+1} \Rightarrow f(1)=\frac{12}{3}=4$$

۳

$$f(x)=\frac{4x+1}{2x^2+ax+b} \Rightarrow 2x^2+ax+b\neq 0 \Rightarrow x=-1 \Rightarrow 2+b-a=0$$

$$a-b=2 \quad , \quad x=4: 32+4a+b=0 \Rightarrow 4a+b=-32$$

$$\Rightarrow 4a+b=-32$$

$$5a=-30$$

$$\Rightarrow a=-6 \quad b=-8$$

$$\Rightarrow f(x)=\frac{4x+1}{2x^2-6x-8} \Rightarrow f(1)=\frac{5}{-12}$$

۴

$$f(x)=\frac{x^3-\sqrt{3}}{-4x^2+ax+b} \Rightarrow -4x^2+ax+b=\square(x+1)^2 \Rightarrow \square=-4$$

$$\Rightarrow -4x^2+ax+b=-4(x+1)^2=-4x^2-8x-4 \Rightarrow a=-8 \quad , b=-4$$

$$\Rightarrow a+b=-12$$

۵

$$f(x)=\frac{2x}{\underbrace{(x-1)}_{x=1}\underbrace{(x^2+mx+1)}_{\Delta<0}}$$

$$\Rightarrow m^2-4<0 \Rightarrow m^2<4$$

$$\Rightarrow m<2 \cup m>-2$$

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

$f(x)=\sqrt{4-\frac{1}{x^2}} \Rightarrow f(x)=\sqrt{\frac{4x^2-1}{x^2}}$ $\Rightarrow$ sign table: $-\frac{1}{2}$, 0, $+\frac{1}{2}$: $+\ 0\ -\ \nexists\ -\ 0\ +$ $\Rightarrow D_f=(-\infty,-\frac{1}{2}]\cup[+\frac{1}{2},+\infty)$	۶
$\sqrt{mx^2+2mx+1}=f(x) \Rightarrow mx^2+2mx+1>0$ $\Rightarrow \Delta<0 : 4m^2-4m<0 \Rightarrow$ sign table: 0, 1 : $+\ 0\ -\ 0\ +$ $\quad m\in(0,1)$ ۱) مینیمم $\Rightarrow m>0$ $\quad \cap : m\in(0,1)$	۷
$f(x)=\begin{cases}\frac{4x^2-1}{2x-1} & : x\neq a\\ 4x+k & : x=\frac{1}{2}\end{cases}$ $\Rightarrow 2x-1=0 \xrightarrow{x=a} 2a-1=0 \Rightarrow a=\frac{1}{2}$ $x=\frac{1}{2} \Rightarrow f(\frac{1}{2})=2 \Rightarrow 4\times\frac{1}{2}+k=2 \Rightarrow k=0$ $g(x)=2x+1 \Rightarrow g(\frac{1}{2})=2$ $\quad \Rightarrow a+k=\frac{1}{2}$	۸
$g(x)=3x+b$ $f(x)=\begin{cases}\frac{9x^2-4}{3x+2} & : x\neq a \Rightarrow 3x+2=0 \Rightarrow a=-\frac{2}{3}\\ 3ax+2 & : x=-\frac{2}{3} \Rightarrow -2x+2 : x=-\frac{2}{3} \Rightarrow \frac{4}{3}+2=\frac{10}{3}\end{cases}$ $g(-\frac{2}{3})=-2+b \Rightarrow -2+b=\frac{10}{3} \Rightarrow b=\frac{16}{3} \Rightarrow a-b=-\frac{2}{3}-\frac{16}{3}=-\frac{18}{3}=-6$	۹
$g(x)=x+2 \Rightarrow x\to 2 \Rightarrow g(x)=4$ $f(x)=\begin{cases}\frac{x^2-4}{x-2} & : x\neq 2\\ 2a^2+ax & : x=2\end{cases}$ $\Rightarrow 2a^2+2a=f(2)=4 \Rightarrow a^2+a=2$ $\Rightarrow a^2+a-2=0 \Rightarrow a=1,\ a=-2$	۱۰