نام و نام خانوادگی ..[illegible] مجلسی.......... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲۸ کلاس ...۲.......................

۱	$x=a \longrightarrow a^2+2a=a^2-4$ $2a=-4$ $a=-2$
۲	$2(2)+b=3$ $4+b=3$ $b=-1$ $\dfrac{(2)^2+a}{2(2)-(-1)}=\boxed{\dfrac{4+a}{5}=3} \rightarrow 15=4+a$ $a=11$ $f(x)=\dfrac{x^3+11}{2x+1}$ $f(1)=\dfrac{1+11}{2+1}=4$
۳	$\begin{cases} x=-1 \\ x=4 \end{cases}$ $\begin{cases} 2-a+b=0 \\ 32+4a+b=0 \end{cases}$ $30+5a=0$ $5a=-30$ $a=-6$ $2-a+b=0$ $a=-6$ $2+6+b=0$ $b=-8$ $f(x)=\dfrac{4x+1}{2x^2+ax+b}$ $f(1)=\dfrac{4(1)+1}{2(1)^2-6-8}$ $f(1)=-\dfrac{5}{12}$
۴	$x=-1 \quad -4(-1)^2-a+b=0$ $b-a=4$ $-4-8=-12$ $-(4x^2-ax+b)=-(2x+2)^2=-4x^2-4-8x$ $a=-8 \quad b=-4$
۵	$(x-1)(x^2+mx+1)=0$ $x-1=0 \rightarrow x=1$ $x^2+mx+1=0$ $m^2-4<0 \rightarrow 2, \rightarrow -2$ $-2<m<2$

۶

$$\frac{4x^2-1}{x^2} \geq 0 \quad , \quad 4x^2-1 \geq 0 \qquad x^2 \geq \frac{1}{4} \quad \begin{cases} \to x \geq \frac{1}{2} \\ \to x \leq -\frac{1}{2} \end{cases}$$

$$(-\infty, -\tfrac{1}{2}] \cup [\tfrac{1}{2}, +\infty)$$

۷

$$mx^2 + 2mx + 1 \geq 0$$

$$b^2 - 4ac = 4m^2 - 4m$$

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

$$4m\,(m-1) < 0$$

$$m = 0 \qquad m = 1$$

$$m \in [0, 1]$$

۸

$$f(\tfrac{1}{2}) + k = \frac{4}{2} + k = 2 + k = 2 \to k = 0$$

$$4x^2 - 1 = (2x+1)(2x-1)$$

$$a + k = \frac{1}{2} + 0 = \frac{1}{2}$$

$$2x - 1 \neq 0$$

$$2x \neq 1$$

$$x \neq \frac{1}{2}$$

$$a = \frac{1}{2}$$

۹

$$3a(-\tfrac{2}{3}) + 2 = 3(-\tfrac{2}{3}) + (-2) \to -2a + 2 = -2 - 2 \to -2a = -6 \to a = 3$$

$$\frac{9x^2-4}{3x+2} = \frac{(3x-2)(3x+2)}{3x+2} = 3x - 2$$

$$g(x) = 3x + b \to b = -2$$

$$a - b = 3 - (-2) = 5$$

۱۰

$$2a^2 + 2a = 2 + 2$$

$$2a^2 + 2a - 4 = 0$$

$$\Delta = b^2 - 4ac = 4 + 32 = 36$$

$$a_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-2 + 6}{4} = \boxed{1} \qquad a_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-2 - 6}{4} = \boxed{-2}$$