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

۱

از آنجایی که $f(x)$ صابقه‌ی تابع دارد، پس $f(a)$ تنها باید دارای یک مقدار باشد:

$$\Rightarrow a^2+2a=a^2-4 \Rightarrow 2a=-4 \Rightarrow \boxed{a=-2}$$

۲

از آنجایی که نمودار دو تابع $f(x)$ و $g(x)$ در نقطه $(2,3)$ متقاطعند، پس باید:

$$\Rightarrow f(2)=g(2)=3 \Rightarrow \frac{4+a}{4-b}=4+b=3 \Rightarrow b=-1,\ a=11$$

$$\Rightarrow f(x)=\frac{x^2+11}{2x+1},\quad g(x)=2x-1$$

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

۳

$D_f=\mathbb{R}-\{-1,4\} \Rightarrow$ ابراد ۱- و ۴ ریشه‌های معادله درجه دوم موجود در مخرج می‌باشند

$$S=x_1+x_2=-\frac{a}{2} \Rightarrow 3=-\frac{a}{2} \Rightarrow a=-6$$

$$P=x_1x_2=\frac{b}{2} \Rightarrow -4=\frac{b}{2} \Rightarrow b=-8$$

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

۴

$D_f=\mathbb{R}-\{-1\} \Rightarrow$ ریشه‌ی معادله درجه دوم موجود در مخرج $\Rightarrow -4-a+b=0 \Rightarrow$

۱- ریشه‌ی مضاعف آن است، $\Delta=0$

$$b=4+a \xrightarrow{\Delta=0} a^2+16(4+a)=0 \Rightarrow (a+8)^2=0 \Rightarrow a=-8$$

$$b=4-8=-4$$

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

۵

$D_f=\mathbb{R}-\{1\} \Rightarrow$ تنها ریشه‌ی عبارت موجود در مخرج است

پس برای معادله‌ی x^2+mx+1 باید $\Delta<0$ باشد یا $\Delta=0$ و ریشه‌ی مضاعف آن ۱ باشد:

$$\Delta<0 \Rightarrow m^2-4<0 \Rightarrow m^2<4 \Rightarrow -2<m<2 \quad (1)$$

$$\Delta=0 \Rightarrow x^2+mx+1=(x-1)^2 \Rightarrow m=-2 \quad (2)$$

$$(1)\cup(2) \Rightarrow \boxed{-2\le m<2}$$

۶

$4-\frac{1}{x^2} \geq 0 \Rightarrow \frac{4x^2-1}{x^2} \geq 0 \Rightarrow$

x	$-\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$
$p(x)$	$+$ ۰ $-$	⊗	$-$ ۰ $+$

$\Rightarrow D_f = (-\infty, -\frac{1}{2}] \cup [\frac{1}{2}, +\infty)$

$= \mathbb{R} - (-\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$

۷

$D_f = \mathbb{R} \Rightarrow mx^2 + 2mx + 1 \geq 0 \Rightarrow \Delta \leq 0 \ , \ m \geq 0$

$\Delta \leq 0 \Rightarrow 4m^2 - 4m \leq 0 \Rightarrow$

m	0	1
$p(x)$	$+$ ۰ $-$	۰ $+$

$\Rightarrow$

$0 \leq m \leq 1$

۸

$f(\frac{1}{2}) = g(\frac{1}{2}) \Rightarrow 2+K=2 \Rightarrow K=0$

$2ax-1=0 \Rightarrow 2ax=1 \Rightarrow x=\frac{1}{2a} \Rightarrow a=\frac{1}{2}$ $\Rightarrow$

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

۹

$x \neq -\frac{2}{3}$ برای $\Rightarrow \frac{9x^2-4}{3x+2} = 3x-2 \Rightarrow b=-2$

$f(-\frac{2}{3}) = g(-\frac{2}{3}) \Rightarrow 3(-\frac{2}{3})-2 = -2a+2 \Rightarrow$

$-2a+2 = -4 \Rightarrow 2a=6 \Rightarrow a=3 \Rightarrow a-b = 3-(-2) = 5$

۱۰

$f(2) = g(2) \Rightarrow 2a^2+2a=4 \Rightarrow (2a-2)(a+2)=0$

$\Rightarrow$ $\begin{cases} 2a-2=0 \Rightarrow a=1 \\ a+2=0 \Rightarrow a=-2 \end{cases}$ ق ق