$f(x)=\sqrt{(2+\frac{1}{x})(2-\frac{1}{x})} \longrightarrow (2+\frac{1}{x})(2-\frac{1}{x}) \geq 0$

$-\frac{1}{2}$ $+\frac{1}{2}$

$+ \quad \phi \quad - \quad \phi \quad +$

$D_f=(-\infty,-\frac{1}{2}] \cup [\frac{1}{2},+\infty)$ ۶

1) $m>0$ 2) $\Delta \leq 0 \longrightarrow 4m^2-4m \leq 0 \longrightarrow m^2-m \leq 0 \longrightarrow m(m-1) \leq 0$

2) $m \in [0,1]$ ۷

$+ \quad \phi \quad - \quad \phi \quad +$ (0, 1)

$(1) \cap (2) \Longrightarrow m \in (0,1]$

if $x \neq a \longrightarrow f(x)=\frac{4x^2-1}{2x-1} \longrightarrow 2x-1 \neq 0 \longrightarrow x \neq \frac{1}{2} \longrightarrow \boxed{a=\frac{1}{2}}$

$f(x)=g(x) \xrightarrow{\text{if } x=\frac{1}{2}} 2+K=1+1 \Rightarrow \boxed{K=0}$ (K: $4x+K$) ۸

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

$f(x)=g(x) \xrightarrow{\text{if } x=1} \frac{9x^2-4}{3x+2}=3x+b \longrightarrow \frac{9-4}{3+2}=3+b \longrightarrow \boxed{b=-2}$

$f(x)=g(x) \xrightarrow{\text{if } x=-\frac{2}{3}} 3ax+2=3x-2 \longrightarrow -2a+2=-4 \longrightarrow \boxed{a=3}$ ۹

$a-b=3-(-2)=\boxed{5}$

$f(x)=g(x) \xrightarrow{\text{if } x=2} 2a^2+2a=4 \longrightarrow 2a^2+2a-4=0 \xrightarrow{\div 2}$

$a^2+a-2=0$

$\underline{a=-2}$ $\qquad$ $\underline{a=1}$ ۱۰

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

۱

$$f(x) \xrightarrow{x=a} a^2+2a=a^2-4 \longrightarrow \boxed{a=-2}$$

۲

$$\text{if } (2,3) \longrightarrow f(x)=g(x) \longrightarrow 3=\frac{4+a}{4-b} \longrightarrow b=-1$$

$$3=\frac{4+a}{5} \longrightarrow a=11$$

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

۳

$$D(f)=\mathbb{R}-\{-1,4\} \longrightarrow \{-1,4\}=\text{ریشه‌های مخرج}$$

$$x_1 \cdot x_2=(4)(-1)=\frac{b}{2} \longrightarrow \boxed{b=-8}$$

$$x_1+x_2=4-1=-\frac{a}{2} \Rightarrow \boxed{a=-6}$$

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

۴

$$D(f)=\mathbb{R}-\{-1\} \longrightarrow \{-1\}=\text{ریشه مضاعف مخرج} \longrightarrow x_1=x_2=-1$$

$$x_1 \cdot x_2=(-1)^2=\frac{b}{-4} \longrightarrow \boxed{b=-4}$$

$$x_1+x_2=-2=-\frac{a}{-4} \longrightarrow \boxed{a=-8}$$

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

۵

طبق اطلاعات صورت مسئله پرانتز سمت راست در مخرج یا باید دارای ریشه مضاعف $\{1\}$ باشد و یا ریشه نداشته باشد $\longleftarrow \Delta<0$

$$(m+2)(m-2)<0 \longleftarrow m^2-4<0$$

$$\begin{array}{ccccc} & -2 & & 2 & \\ + & \phi & - & \phi & + \end{array} \longrightarrow m \in [-2,2]$$