سارنا شبانیان . دهم ۲

①

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

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

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

②

$f(x)=\dfrac{x^2+a}{2x-b}=\dfrac{x^2+a}{2x+1} \xrightarrow{x=2} \dfrac{4+a}{5}=3 \Rightarrow \boxed{a=11}$

$g(x)=2x+b \rightarrow x=2 \quad 4+b=3 \Rightarrow b=-1$

$1 \rightarrow \dfrac{1+11}{2+1}=\boxed{4}$

③

$x=1 \rightarrow f(1)=\dfrac{4+1}{-12}=\dfrac{-a}{12}$

$2x^2+ax+b$

$D_f=R-\{-1,4\} \rightarrow \dfrac{-a}{2}=\dfrac{-4}{}$ ... $a=6 \ , \ b=-8$

مخرج را صفر می کند

④

$f(x)=\dfrac{x^3-\sqrt{3}}{-4x^2+ax+b} \rightarrow \dfrac{-a}{-4}=-2$

$D_f=R-\{1\}$

$a=-8$

$\dfrac{-b}{4}=1 \rightarrow b=-4$

$\boxed{a+b=-12}$

⑤

$f(x)=\dfrac{2x}{(x-1)(x^2+mx+1)} \quad D_f=R-\{1\}$

① $\rightarrow x^2+mx+1 \rightarrow m^2-4<0 = m^2<4 \{-2<m<2\}$

② $\rightarrow x^2+mx+1 \rightarrow \dfrac{-m}{1}=2 \quad m=-2 \Rightarrow -2\leq m<2$

⑥

$f(x)=\sqrt{4-\dfrac{1}{x^2}} \rightarrow 4-\dfrac{1}{x^2}\geq 0$

$\dfrac{(2x-1)(2x+1)}{x^2}\geq 0$

$-\frac{1}{2}$		0^*		$\frac{1}{2}$	
+	−	∄	−	0	+

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

⑦

$f(x)=\sqrt{mx^2+2mx+1}$

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

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

$\boxed{0\leq m\leq 1} \leftarrow 0\leq m\leq 1 \leftarrow$ (+ − +)

⑧

$\dfrac{4x^2-1}{2x-1} \ ; \ x\neq a \rightarrow a=\dfrac{1}{2}$

$4x+1 \ ; \ x=\tfrac{1}{2} \quad \dfrac{4x^2-1}{2x-1}=2x+1$

$x=-\tfrac{1}{2} \rightarrow 2+k=2 \rightarrow k=0 \rightarrow a+k=\tfrac{1}{2}$

⑨

$\dfrac{ax^2-4}{3x+2}=\dfrac{(3x-2)(3x+2)}{3x+2}$

$3x-2=3x+b \rightarrow b=-2 \qquad a-b=5$

$x=\dfrac{-2}{3} \rightarrow -2a+2=-4 \quad 1-a=-2 \quad a=3$

⑩

$x=2 \rightarrow 2a^2+2a=4 \quad a^2+a-2=0$

$(a+2)(a-1)=0 \rightarrow a=-2 \ , \ a=1 \quad \boxed{a=-2,1}$