آرمیتا کبیری کوره دهم ینبشبه ۶

۱- $f(a)$ باید دو عدد ۲ قرینه یک مقدار بدهد

$f(a) \to a^2 + 2a = a^2 - 4$

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

۲- $f(2) = 3 \to \frac{4+a}{4-(-1)} = 3$

$g(2) = 3 \to 4 + 2b = 3 \quad b = -1$

$\to 4 + a = 15 \quad a = 11$

$f(1) = \frac{1+11}{2-(-1)} = 4$ ④

۳- $a = -4$ $\frac{a}{2} = -3$ $S = 3$ ← ریشه‌های مخرج: ۴ و ۱-

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

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

۴- ۱- مفرج را صفر می‌کنیم ← $-۶-a+b=۰ \rightarrow b=a+۶$

$\Delta=۰ \rightarrow a^۲+۱۶b=۰ \quad a^۲+۱۶(a+۶)=۰ \quad a^۲+۱۶a+۹۶=۰$

$\rightarrow (a+۸)^۲=۰ \quad a=-۸, b=-۸+۶=-۲ \quad \boxed{a+b=-۸+(-۶)=-۱۴}$

۵- عبارت $x^۲+mx+۱$ یا ریشه ندارد یا ریشه مضاعف ۱ دارد

$\Delta<۰ \rightarrow m^۲-۴<۰ \quad \frac{-۲ \quad ۲}{+ \; - \; +} \rightarrow -۲<m<۲$

ریشه مضاعف ۱ $\rightarrow x^۲-۲x+۱=(x-۱)^۲ \rightarrow m=-۲$

$\rightarrow \boxed{-۲<m<۲} \rightarrow \boxed{[-۲,۲)}$

۶- $\frac{۱}{x^۲}-۴<۰ \rightarrow (\frac{۱}{x}+۲)(\frac{۱}{x}-۲)<۰ \xrightarrow{x\neq۰} \frac{-\frac{۱}{۲} \quad \frac{۱}{۲}}{+ \; - \; +}$

$\boxed{D=(-\infty,-\frac{۱}{۲}) \cup (\frac{۱}{۲},+\infty)}$

۷- عبارت زیر رادیکال باید همواره نامنفی باشد

$4m(m-1) \geq 0$ $\quad \frac{0 \quad 1}{+ \quad - \quad +}$ $\quad 4m^2 - 4m \geq 0$ $\quad \Delta \geq 0$

$\rightarrow \boxed{0 \leq m \leq 1} \rightarrow [0, 1]$

۸- $2n - 1 = 0 \rightarrow n = \frac{1}{2} \rightarrow \underline{a = \frac{1}{2}}$

$f(\frac{1}{2}) = 2 + K \quad g(\frac{1}{2}) = 2 \quad 2 + K = 2 \rightarrow \underline{K = 0}$ $\quad \boxed{a + K = \frac{1}{2}}$

۹- $\frac{9n^2 - 4}{3n + 2} = \frac{(3n - 2)(3n + 2)}{3n + 2} = 3n - 2 \rightarrow g(n) = 3n - 2 \rightarrow \underline{b = -2}$

$3n + 2 \neq 0 \rightarrow n \neq -\frac{2}{3}$

$g(-\frac{2}{3}) = -2 - 2 = -4 \quad f(-\frac{2}{3}) = -2a + 2 = -4 \rightarrow -2a = -6$

$\underline{a = 3}$

$a - b = 3 - (-2) = 5$ ④

۱۰- $g(2) = 4 \quad f(2) = 2a^2 + 2a = 4 \rightarrow 2a^2 + 2a - 4 = 0$

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