سارا اکبری نیا

سوال ۱) $a^2 + 2a = a^2 - 4$ $\quad 2a = -4$ — a مشترک در هر دو معادله صدق می‌کند

$a = -2$

سوال ۲) $g(2) \to 4 + b = 3$ $\quad b = -1$ $\quad f(x) = \frac{x^2 + a}{2x+1}$ پس $f(2) = \frac{4+a}{5} = 3$

$f(x) = \frac{x^2+11}{2x+1}$ پس $f(1) = \frac{1+11}{3} = \frac{12}{3} = 4$ $\quad a = 11$

سوال ۳) $-1, 4$ ← ریشه‌ها $\quad 2 - a + b = 0 \quad b - a = -2$

$32 + 4a + b = 0 \quad 4a + b = -32$ $\Big\}$ $-5a = 30$, $a = -6$, $b = -8$

$f(1) = \frac{a}{2 + (-6) + (-8)} = \frac{a}{-12}$

سوال ۴) -1 ← ریشه مضاعف $\quad -2 - a + b = 0 \quad b - a = 2 \quad -\frac{1}{16}a^2 - a = 4$

$\Delta = 0$ ریشه دارد $\quad a = -8 \quad \frac{1 \pm \sqrt{1-1}}{-\frac{1}{8}} = -8 \longleftarrow -\frac{1}{16}a^2 - a - 4 = 0$

$a^2 + 16b = 0 \quad b = -4$

$b = -\frac{1}{16}a^2 \quad a + b = -12$

سوال ۵) $x^2 + mx + 1$ پس $\Delta < 0 \quad m^2 - 4 < 0 \to m^2 < 4$

$-2 < m < 2 \quad m\ [-2, 2)$

می‌تونه ۲- باشه که تشکیل اتحاد مربع و ریشه مضاعف

سوال ۶) $4 - \frac{1}{x^2} \geq 0 \quad 4 \geq \frac{1}{x^2} \quad 4x^2 \geq 1 \quad x^2 \geq \frac{1}{4} \to x \geq \frac{1}{2}$ و $x \leq -\frac{1}{2}$ ①

$x^2 \neq 0$ پس $x \neq 0$ ② $\quad$ ① $\cap$ ② $\to (-\infty, -\frac{1}{2}] \cup [\frac{1}{2}, +\infty)$

سوال ۷) $m > 0$ I $\quad \Delta \leq 0 \to 4m^2 - 4m \leq 0 \to 4m(m-1) \leq 0$ $\quad$ 0 1 : + − − +

$I \cap II \Rightarrow (0, 1]$ — صفر هم که تو اول نیست $\quad [0, 1]$ $\quad$ II $[0, 1]$

۲۰ام $a=\frac{1}{4}$ $f(\frac{1}{4})=g(\frac{1}{4}) \longrightarrow 2+k\times 2 \quad k=0$

$a+15=\frac{1}{64}+0=\frac{1}{64}$

۹ام $a=-\frac{2}{3} \longrightarrow -4+b=-2a+2 \quad b+2a=6 \quad a=3$

$n=1 \longrightarrow 1=3^3+b \rightarrow b=-2 \quad a-b=a$

۱۰ام $f=2a^2+2a \longrightarrow 2a^2+2a-6=0 \quad a^2+a-2=0$

$(a+2)(a-1)=0$

$a=-2$ ←

$a=1$