

چون مشترک است در هر دو معادله ضرب می‌کنیم

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

$$2a = -4 \rightarrow a = -2$$

۱

$$g(x) \rightarrow x + b = 3 \rightarrow b = -1$$

$$f(x) = \frac{x^2 + a}{2x + 1} \rightarrow f(x) \rightarrow \frac{x + a}{2} = 3 \rightarrow a = 11$$

۲

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

در اینجا $a = 4$ و $b = -1$

$$2 - a + b = 0 \rightarrow b - a = -2$$

$$32 + 4a + b = 0 \rightarrow 4a + b = -32$$

$$f(1) \rightarrow \frac{a}{2 + (-4) + (-1)} = \frac{a}{-1} = 4$$

$$-5a = 30$$

$$a = -6$$

$$b = -1$$

۳

در اینجا $a = -1$

$$-4 - a + b = 0 \rightarrow b - a = 4 \rightarrow \frac{1}{14} a^2 - a = 4 \rightarrow \frac{1}{14} a^2 - a - 4 = 0$$

چون $\Delta = 0 \rightarrow a^2 + 14b = 0$

$$b = -\frac{1}{14} a^2$$

$$a + b = -\frac{1}{14} a^2$$

$$1 \pm \sqrt{1 - 1} = -1$$

$$a = -1$$

$$b = -4$$

۴

$$m^2 + m + 1 \rightarrow \Delta < 0$$

$$m^2 - 4 < 0 \rightarrow m^2 < 4 \rightarrow -2 < m < 2 \rightarrow m \rightarrow [-2, 2]$$

ممکن است $m = 2$ هم باشد که باعث تشکیل اتحاد می‌شود و در این صورت معادله را حل می‌کنیم

۵

$$f - \frac{1}{x^2} \geq 0 \rightarrow f \geq \frac{1}{x^2} \rightarrow f x^2 \geq 1 \rightarrow x^2 \geq \frac{1}{f} \rightarrow \underbrace{x \geq \frac{1}{\sqrt{f}} \vee x \leq -\frac{1}{\sqrt{f}}}_I$$

$$x^2 \neq 0 \rightarrow \underbrace{x \neq 0}_II$$

$$I \cap II \rightarrow (-\infty, -\frac{1}{\sqrt{f}}] \cup [\frac{1}{\sqrt{f}}, +\infty)$$

معادله برابر
اینترنت
منزله

$$m > 0 \quad I$$

$$\Delta \leq 0 \rightarrow f m^2 - e m \leq 0 \rightarrow e m(m-1) \leq 0$$

$$\frac{0}{+} - \frac{1}{-} +$$

$$II [0, 1]$$

$$I \cap II \rightarrow (0, 1] \quad \text{پس } [0, 1] \text{ ج.}$$

با ضرب کردن و در هر دو طرف ضرب کردن

$$a = \frac{1}{f}$$

$$f(\frac{1}{f}) = g(\frac{1}{f}) \rightarrow r + k = r \rightarrow k = 0$$

$$a + k \rightarrow \frac{1}{f} + 0 = \frac{1}{f}$$

$$n = -\frac{r}{f} \rightarrow -r + b = -ra + r \rightarrow b + ra = r$$

$$\rightarrow a = \frac{r}{r} = 1$$

$$n = 1 \rightarrow 1 = r + b \rightarrow b = -r$$

$$a - b = 2 \quad \text{ج.}$$

$$f = ra^r + ra \rightarrow ra^r + ra - f = 0 \rightarrow a^r + a - r = 0$$

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

$$a = -r$$

$$a = 1$$