

سوال 1: $x = a \rightarrow x^2 + 2x = ax - f$
 $a^2 + 2a = a^2 - f \rightarrow a = f$ جواب

سوال 2: $(2, 3) \rightarrow g(x) = f(x) = 3$
 $g(x) = x + b = 3 \rightarrow b = -1$
 $f(x) = \frac{x+a}{x+1} = 3 \rightarrow x+a = 3(x+1) \rightarrow a = 2x+3$
 $f(1) = \frac{1+11}{1+1} = \frac{12}{2} = 6$ جواب

سوال 3: $f(x) = \frac{x+1}{2x^2+ax+b}$ $\mathbb{R} - \{-1, 1\}$
 جزع 0

$x-a+b=0 / 2x^2+ax+b=0 \rightarrow -3=2a \rightarrow a = -9 / b = -1$
 $f(x) = \frac{x+1}{2x^2-9x-1} = \frac{0}{-12} = 0$ جواب

سوال 4: $f(x) = \frac{x^2 - \sqrt{3}}{x^2 + ax + b}$ $\mathbb{R} - \{1\}$ $a+b=?$
 $-x^2+ax+b = 0 \rightarrow a+b = 1$
 $a^2 - 4(b) = 0 \rightarrow a^2 + 4(a+1) = a^2 + 4a + 4 = (a+2)^2 = 0$

$a+b = -1 - f = -12$ جواب
 $a = -11, b = 10$

سوال 5: $f(x) = \frac{2x}{(x-1)(x^2+mx+1)}$ $D: \mathbb{R} - \{1\}$
 $\Delta < 0 \rightarrow m^2 - 4 < 0 \rightarrow -2 < m < 2$
 $(m+2)(m-2) < 0$
 با ریشه‌های منفی ادا داشته باشد
 جواب: $(-2, 2)$

-2 < m < 2

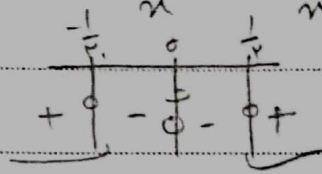
Arman

$$f(x) = \sqrt{x - \frac{1}{x}} \rightarrow x \neq 0$$

∴ 4 Okw

$$\hookrightarrow x - \frac{1}{x} \geq 0 \rightarrow (x + \frac{1}{x}) | (x - \frac{1}{x}) \geq 0$$

$$(-\infty, -\frac{1}{x}] \cup [\frac{1}{x}, +\infty)$$



$$f(x) = \sqrt{mx^2 + 2mx + 1} \quad m > 0 \quad m \neq 0 \rightarrow f(x) \geq 0$$

∴ 4 Okw

∴ Δ < 0
 $\hookrightarrow 4m^2 - 4m < 0$

$$m \in (0, +\infty)$$

∴ 1/8

$$f(x) \begin{cases} \frac{ax^2 - r}{x - 1} : x \neq a \rightarrow a = \frac{1}{r} \\ ax + k : x = \frac{1}{r} \end{cases}$$

∴ 4 Okw

$$g(x) = rx + 1$$

$$f(\frac{1}{r}) = g(\frac{1}{r})$$

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

$$r + k = r \rightarrow k = 0$$

$$f(x) \begin{cases} \frac{9x^2 - r}{4x + r} : x \neq -\frac{r}{4} \rightarrow \frac{9x^2 + r(4x + r)}{4x + r} \rightarrow 0 \\ 4x + r : x = -\frac{r}{4} \end{cases}$$

∴ 4 Okw

∴ 1/8

$$g(x) = 4x + b$$

$$g(\frac{r}{4}) = f(\frac{r}{4})$$

$$g(-\frac{r}{4}) = f(-\frac{r}{4})$$

$$r + b = 0 \rightarrow b = -r$$

$$-r + b = -ra + r$$

$$a - b = -1 + r = 1 \rightarrow \text{جواب}$$

$$ra = r \rightarrow a = 1$$

$$r(a)(-\frac{r}{4}) + r = -2 \rightarrow -ra = -4 \rightarrow a = -\frac{4}{r}$$

Arman

Subject: ()

Date:

$$f(x) \begin{cases} \frac{x^p - f}{x - r} & : x \neq r \end{cases}$$

$$g(x) = x + r$$

: سوال 10

$$pa^p + ax : x = r$$

1, 2

$$g(r) = r \rightarrow pa^p + ra = r \rightarrow \boxed{a = 1}$$

! - (1, 2) Naka

$$a^r + a - r = 0$$

$$a + b + c = 0 \rightarrow a = 1$$

$$\rightarrow a = -r$$

۵- حاصلت برای عبارت $x^2 + mx + 1$ وجود خواهد داشت:

حالت ۱) ریشه صحیح نداشته باشد: $\Delta < 0 \rightarrow m^2 - 4 < 0 \rightarrow -2 < m < 2$

حالت ۲) ریشه صحیح داشته باشد $x = 1$ داشته باشد $m = -2$

$$1 \cup 2 \rightarrow \boxed{-2 \leq m < 2}$$

۷- باید دو سر $\Delta \leq 0$ و $a > 0$ را همزمان داشته باشد!

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

$$a > 0 \rightarrow m > 0 \rightarrow 0 < m \leq 1$$

اگر $m = 0$ باشد قابو به صورت قابو نسبت خواهد بود و دامنه قابو نسبت نیز $0 \leq m \leq 1$ است پس $m = 0$ نیز قابو قبول است! ←

$$\boxed{0 \leq m \leq 1}$$

$$f(x) = \begin{cases} \frac{(3x+2)(3x-2)}{3x+2} & ; x \neq -\frac{2}{3} \\ 3ax+2 & ; x = -\frac{2}{3} \end{cases} \rightarrow g(x) = 3x+b$$

$$Df = Dg = \mathbb{R} \rightarrow 3x-2 = 3x+b \rightarrow \boxed{b = -2}$$

$$g(-\frac{2}{3}) = 3(-\frac{2}{3}) - 2 = -4 \rightarrow f(-\frac{2}{3}) = -4$$

$$\rightarrow 3x(-\frac{2}{3})(a) + 2 = -4 \rightarrow -2a = -4 \rightarrow \boxed{a = 2}$$

$$\boxed{a - b = 4}$$

$$f(n) = \begin{cases} \frac{(n+2)(n+1)}{n-2} & ; n \neq 2 \\ 2a^2 + an & ; n = 2 \end{cases} \quad , \quad g(r) = r+2 = 4$$

- 10

$$f(r) = \varepsilon \rightarrow 2a^2 + 2a = \varepsilon \rightarrow a^2 + a - 2 = 0 \quad \begin{matrix} \rightarrow a = -2 \checkmark \\ \rightarrow a = 1 \checkmark \end{matrix}$$

هم درصداً، $a = -2 \leq a = 1$ قبل استند!