

۲۰

$$\begin{cases} x^r + rx \xrightarrow{200} a^r + ra \\ ax - r \xrightarrow{200} a^r - r \end{cases} \Rightarrow a^r + ra = a^r - r$$

$$ra = -r$$

$$a = -r$$

۲

$$f(r) = \frac{r+a}{r-b} = 11 \quad g(r) = r(r)+b = 11$$

$$r+a = 11 - 11b$$

$$a = 1 - 11b$$

$$g(r) = r(r)+b = 11$$

$$r+b = 11$$

$$b = -1$$

۳

$$\Rightarrow a = 1 + 11 = 12 \Rightarrow f(n) = \frac{n^r + 11}{r n + 1} \Rightarrow f(1) = \frac{1 + 11}{r + 1} = \frac{12}{r} = 11$$

$$r n^r + a n + b = k(n+1)(n-r) = k(n^r - r n - r)$$

$$\boxed{r} n^r + a n + b = \boxed{k} n^r - r k n - r k$$

$$k = r / a = -r k = -r(r) \Rightarrow a = -4 / b = -r k = -r(r) \Rightarrow b = -1$$

$$f(n) = \frac{r n + 1}{r n^r - 4 n - 1} \Rightarrow f(1) = \frac{r(1) + 1}{r(1)^r - 4(1) - 1} = \frac{a}{-1r} = -\frac{a}{1r}$$

$$\boxed{-k} n^r + a n + b = k(n+1)^r = k(n^r + r n + 1) = \boxed{k} n^r + r k n + k$$

$$k = -r / a = r k = r(-r) \Rightarrow a = -1 / b = k = -r \Rightarrow b = -r$$

$$a + b = -1 - r = -1r$$

۳

$$x^r + m x + 1$$

$$\Delta < 0$$

$$m^r - r < 0$$

$$m^r < r$$

$$-r < m < r \Rightarrow (-r, r) \xrightarrow{\text{هم‌حسابی شود}} (-r, r)$$

۳

۱

۲

۲

۲

۵

$k - \frac{1}{2r} \geq 0 \quad k \geq \frac{1}{2r} \quad k \cdot 2r \geq 1 \quad 2r \geq \frac{1}{k}$

$\rightarrow 2r \neq 0$
 $\boxed{2 \neq 0}$

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

$\boxed{2 \geq \frac{1}{r}}$
 $\boxed{2 \leq \frac{-1}{r}}$

زیر بار کمال - فرجه خروج ≤ 0

6

$\Delta \leq 0$

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

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

$m^2 - m \leq 0$

$m(m-1) \leq 0$

$\frac{0}{+} \quad \frac{1}{-} \quad \frac{+}{+} \Rightarrow [0, 1]$

چون دامنه \mathbb{R} در نتیجه برای هر مقادیر \leftarrow زیر اریا (تائیدی)
 اگر $m=0$ تابع $f(x)=1$
 $m \geq 0$

7

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

$r(\frac{1}{r}) + 1 = k(\frac{1}{r}) + k$

$r = r + k$

$\boxed{k=0}$

$D_f = \mathbb{R} \quad f(x) = \begin{cases} \frac{kx^2-1}{r(x-1)} & x \neq \frac{1}{r} \\ kx+k & x = \frac{1}{r} \end{cases}$

$\frac{1}{r} + 0 = \frac{1}{r}$

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

8

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

$-r + b = -ra + r$

$b + ra = r$

$\rightarrow -r + ra = r \Rightarrow a = 2$

$f(0) = g(0)$

$\frac{-r}{r} = b \Rightarrow b = -r$

$a - b = r - (-r) = 2r$

دامنه ها برابر \checkmark
 ضابطه ها برابر \checkmark

9

$g(r) = f(r)$

$r + r = ra^2 + ra$

$ra^2 + ra - r = 0$

$a^2 + ra - 1 = 0$

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

$a_1 = \frac{r}{r} = 1$

$a_2 = \frac{-r}{r} = -r$

دامنه ها برابر \checkmark
 ضابطه ها برابر \checkmark

10