

$$① a^2 + 2a = a^2 - k$$

$$② \boxed{a = -2}$$

یک تابع برای هر مقدار ورودی باید
یک خروجی داشته باشد که ضابطه
تابع برای a باید مساوی باشد
به ازای a را جایگزین می کنیم

$$② \frac{k+a}{k-b} = 3 \rightarrow \boxed{a=11}$$

$$\frac{k}{k+b} = 3$$

$$\boxed{b=-1}$$

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

۳-۱- ریشه اصلی مخرج اندک به ازای آنجا مخرج صفر می شود

③

$$\begin{aligned} 3x^2 + ka + b &= 0 \\ 3x^2 - a + b &= 0 \\ \hline 6ax &= -3a \\ \boxed{a} &= -\frac{1}{2} \\ \boxed{b} &= -\frac{1}{2} \end{aligned}$$

$$f(x) = \frac{kx+1}{3x^2-4x-1} \Rightarrow$$

$$f(1) = \frac{k+1}{3-4-1} = \frac{0}{-2}$$

$$④ (x+1)^2 = x^2 + 2x + 1$$

$$x-k$$

$$-kx^2 - 2x - k$$

$$a = -1$$

$$b = -k \Rightarrow a+b = -1-k$$

فقط ۱- ضرایب مخرج است

$$⑤ \Delta = b^2 - 4ac \quad (\Delta < 0) \text{ ریشه ندارد}$$

$$= m^2 - k < 0$$

$$-2 < m < 2$$

$$s = m = 2$$

$$m = -2$$

$$-2 < m < 2$$

زیرا ریشه های m باشد و مخرج هم نباید صفر باشد

$$⑥ k - \frac{1}{x^2} \geq 0 \quad x \neq 0$$

$$\frac{1}{x^2} \leq k$$

$$-2 \leq \frac{1}{x^2} \leq 2$$

$$\begin{aligned} & \text{① } x > \frac{1}{2} \\ & \text{② } x \leq -\frac{1}{2} \end{aligned}$$

$$\left(-\infty, -\frac{1}{2} \right] \cup \left[\frac{1}{2}, +\infty \right)$$

$$⑦ mx^2 + 2mx + 1 \geq 0$$

$$m > 0$$

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

$$k m (m-1) \leq 0$$

$$+ \quad + \quad +$$

$$a > 0$$

$$\Delta < 0$$

$$0 \leq m \leq 1$$

$$m > 0$$

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

$$⑧ \frac{kx^2-1}{3x-1} \xrightarrow{\text{مخرج}} \frac{(3x-1)(3x+1)}{3x-1} = 3x+1$$

$$\sqrt{3x-1}$$

$$\boxed{a = \frac{1}{3}}$$

$$f\left(\frac{1}{3}\right) + k = 3\left(\frac{1}{3}\right) + 1$$

$$\boxed{k=0}$$

$$a+k = \frac{1}{3}$$

در تابع مساوی یعنی ضابطه مساوی
در تابع نامساوی

$$\textcircled{9} \quad \frac{ax^2 - k}{x^2 + k} = \frac{(x+k)(x-k)}{x^2 + k} = x - k \Rightarrow \boxed{b = -k}$$

ضابطه مطابق است

$$a - b = 0 \quad \textcircled{2} \quad x = \frac{k}{x} \rightarrow \begin{aligned} xa \left(\frac{k}{x}\right) + k &= x \left(\frac{k}{x}\right) - k \\ -ka + k &= -k \\ \boxed{a = 1} \end{aligned}$$

$$\textcircled{10} \quad \frac{ax^2 - k}{x - k} = \frac{(x+k)(x-k)}{x - k} = x + k$$

$$kax + ka = x - k$$

چون ۲ تابع برابرند باز می آید $-k = a$

$$ax^2 + a - k = 0 \quad (a + b + c = 0)$$

$\textcircled{2}$

$x = 1, \frac{c}{a} = -k$