

①

داده های جابجا دارند پس برابر نیستند

$$f(x) = \sqrt{x|x|} \text{ و } g(x) = x$$

$$x|x| > 0 \rightarrow x > 0 \quad [0, +\infty)$$

مثبت

$$g(x) = x \quad R$$

دب

$$f(x) = \frac{(x+3)(x+1)+x+5}{x^2+5x+7} \text{ و } g(x) = 1$$

$$\Delta = b^2 - 4ac = 25 - 28 = -3$$

صواب ندارد

هم دامنه برابر دارند و هم شرط دوم پس برابرند

$$(x+3)(x+1) = \frac{x^2+4x+3+x+5}{x^2+5x+7} = \frac{x^2+5x+8}{x^2+5x+7} = 1$$

ج

$$f(x) = \frac{2\sin^2 x - 2\sin x}{2\sin x - 2} \text{ و } g(x) = 2\sin x$$

$$2\sin x - 2 \neq 0$$

$$2\sin x \neq 2$$

$$\sin x \neq \frac{2}{2}$$

R

$$\frac{2\sin x (2\sin x - 2)}{2\sin x - 2} = 2\sin x$$

هم دامنه ها برابر است و هم شرط دوم
برقرار است پس برابرند

د

$$f(x) = \frac{x}{|x|} \text{ و } g(x) = \frac{|x|}{x}$$

$$x \neq 0 \quad R - 0$$

n چه منفی چه مثبت
هر دو با هم برابر شوند

پس بدون دو شرط برقرار است و هم
برابر هستند

②

الف

$$f(x) = \left[\frac{x^2}{x^2+1} \right] \text{ و } g(x) = [x - [x]]$$

R R

پس بدون دو شرط برقراره برابرند

هرچی بستند بدیم جواب همیشه بدون توی برکت هم بستند

ب

$$f(x) = \frac{1}{[x]} \text{ و } g(x) = \frac{1}{2[x]}$$

$$[x] \neq 0$$

$$x \neq [0, \frac{1}{2}]$$

$$2[x] \neq 0$$

$$x \neq [0, 1]$$

دامنه ها برابر نیست پس برابر نیستند

ج

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{x-1}} \text{ و } g(x) = \frac{1}{\sqrt{|x|-1}}$$

$$x - 1 > 0 \rightarrow x > 1 \quad R$$

$$|x| - 1 > 0 \rightarrow |x| > 1 \rightarrow x > 1 \text{ یا } x < -1 \quad R^2$$

د

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-x}{x^{n-1}} & n \neq 1 \\ 1 & n = 1 \end{cases}$$

R

$$g(x) = x^2 + x$$

R

$$\frac{x^3-x}{x-1} = x^2+x \rightarrow x^3-x = x^3+x^2-x^2-x$$

$$x=1 \quad 1+1=2$$

برابرند دو شرط برقراره

$$f(x) + g(x) = x^r + x + 1$$

$$f(x) - g(x) = x^r - x + 1$$

$$2f(x) = 2x^r + 2$$

$$f(x) = x^r + 1$$

$$g(x) = x$$

$$f^r(x) - g^r(x) = (x^r + 1)^r - x^r = x^{r^2 + r} + r x^{r-1} - x^r = x^{r^2 + r} + x^r$$

$$f \times g = (x + \sqrt{x^r - \varepsilon})(x - \sqrt{x^r - \varepsilon}) = x^r - x^r + \varepsilon = \varepsilon$$

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

$$b = -r$$

$$n = -r/2$$

$$m = +1/2$$

$$am - bn = \frac{1}{r} \times \frac{r}{r} = \frac{r}{r} - 1 = \frac{r-1}{r}$$

$$-\varepsilon \times r, 0 = 100$$

اگر $a, b, \dots$ را به صورت $\frac{p}{q}$ بنویسیم
مانند $g(n)$ باشد

$$\frac{1}{b} = \frac{b}{r} \rightarrow b^2 = r \rightarrow b = \sqrt{r} - \varepsilon$$

$$\frac{\varepsilon(x+r)}{x^2+r} = \frac{\varepsilon(x+r)}{x^2+r} = \frac{\varepsilon}{x}$$

$$\frac{ab}{c} = -\frac{1}{r} \times \varepsilon = -\frac{r}{\frac{1}{r}} = -\varepsilon$$

$$a = -\frac{1}{r} \quad c = \frac{1}{r} \quad b = r$$

$$f \xrightarrow{+1/r} = \{(-1, r), (r, r), (r, -r), (r, 0)\}$$

$$rg = \{(r, 1), (r, 1/2), (-1, -1), (0, 0)\} = \{(r, 1), (r, r), (-1, r)\}$$

$$f+g = \{(r, 1), (r, r), (-1, -r)\}$$

$$a - rb = -1 - rb = c \rightarrow -1 + r = c$$

$$a = -1$$

$$d = -1$$

$$ra - rb = -r - rb = 1$$

$$-rb = \varepsilon \quad b = -r$$

$$d + c = -1 + r = \varepsilon$$

$$\Delta = 0 \quad \Delta = b^2 - 4ac \rightarrow 1 - \varepsilon(-1)(-m) = 1 - \varepsilon m = 0 \rightarrow 1 = \varepsilon m \rightarrow m = \frac{1}{\varepsilon}$$

$$a, b \quad \left(\frac{1}{r}, c\right)$$

$$-x^r + x - \frac{1}{\varepsilon} = 0 \quad -x(n+1) = \frac{1}{\varepsilon}$$

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

$$\left(-x + \frac{1}{r}\right) \left(x - \frac{1}{r}\right) = \left(x^r - x + \frac{1}{r}\right) \left(x - \frac{1}{r}\right)$$

$$\frac{2n+4}{n^2+4n+4} = (n+2)^2$$

چون باید، $\frac{1}{r}$ هائیک
باشد و $g(n)$ نقطه
ریشه دارد پس نقطه $\frac{1}{r}$ می توانیم بنویسیم