

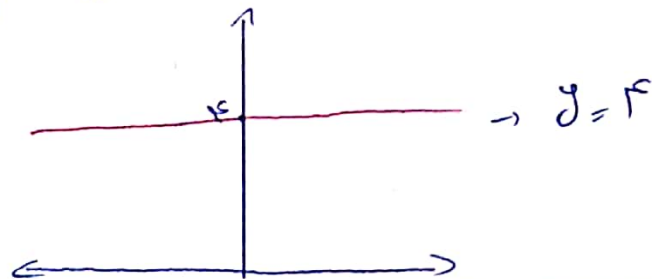
- این ۲ مساوی نیستند $x \in \mathbb{R}$ و $Df = \{0, 1, \infty\} \rightarrow x(x) \geq 0 \rightarrow Df = \{0, 1, \infty\}$
 $f(x) = \sqrt{x|x|}$, $g(x) = x \rightarrow Df = \{0, 1, \infty\}$
 برابر هستند. $Df(f) = \mathbb{R}$, $Df(g) = \mathbb{R}$
 $f(x) = \frac{(x+3)(x+1)+x+4}{x^2+5x+6}$, $g(x) = 1 \rightarrow x^2+5x+6 \neq 0 \rightarrow Df(f) = \mathbb{R}$, $Df(g) = \mathbb{R}$
 اگر عدد امتحان کنیم برابر هستند. مثل ۱!
 اگر عدد مثل ۲ امتحان کنیم برابرند. $Df(f) = \mathbb{R}$, $Df(g) = \mathbb{R}$
 $f(x) = \frac{4\sin^2 x - 4\sin x - 3}{2\sin x - 3}$, $g(x) = 2\sin x \rightarrow Df(f) = \mathbb{R}$, $Df(g) = \mathbb{R}$
 اگر عدد مثل ۳ امتحان کنیم برابرند. $Df(f) = \mathbb{R}$, $Df(g) = \mathbb{R}$
 $f(x) = \frac{x}{|x|}$, $g(x) = \frac{|x|}{x} \rightarrow x \neq 0 \rightarrow Df = \mathbb{R} - \{0\}$
 برابر هستند. $Df(f) = \mathbb{R} - \{0\}$, $Df(g) = \mathbb{R} - \{0\}$
 یا عدد ۱ یا عدد ۱ - می شوند
 اگر عدد ۱ بگذاریم برابر نیستند. $Df(f) = \mathbb{R}$, $Df(g) = \mathbb{R}$
 $f(x) = \left[\frac{x^2}{x^2+1} \right]$, $g(x) = [x - [x]] \rightarrow Df(f) = \mathbb{R}$, $Df(g) = \mathbb{R}$
 برابر نیستند. $Df(f) = \mathbb{R}$, $Df(g) = \mathbb{R}$
 $f(x) = \frac{1}{[x]}$, $g(x) = \frac{1}{x[x]}$
 برابر نیستند. $Df(f) = \mathbb{R} - \{0\}$, $Df(g) = \mathbb{R} - \{0\}$
 $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x-|x|}}$, $g(x) = \frac{1}{\sqrt{|x|-x}}$
 برابر نیستند. $Df(f) = \emptyset$, $Df(g) = \mathbb{R}^+$
 اگر ۱ بگذاریم برابرند اگر ۱ بگذاریم $Df(f) = \mathbb{R}$, $Df(g) = \mathbb{R}$
 $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-x}{x-1} & x \neq 1 \\ 2 & x = 1 \end{cases}$, $g(x) = x^2 + x \rightarrow Df(f) = \mathbb{R}$, $Df(g) = \mathbb{R}$
 برابر هستند. $Df(f) = \mathbb{R}$, $Df(g) = \mathbb{R}$

$$f(x) - g(x) + f(x) + g(x) = x^2 - x + 1 + x^2 + x + 1 \rightarrow 2f(x) = 2x^2 + 2 \rightarrow f(x) = x^2 + 1$$

$$f(x) + g(x) - (f(x) - g(x)) = x^2 + x + 1 - x^2 + x - 1 \rightarrow 2g(x) = 2x \rightarrow g(x) = x$$

$$f^2(x) - g^2(x) = (x^2 + 1)^2 - (x)^2 = x^4 + 2x^2 + 1 - x^2 = x^4 + x^2 + 1$$

$$\left. \begin{aligned} f(x) &= x - \sqrt{x^2 - 4} \\ g(x) &= x + \sqrt{x^2 - 4} \end{aligned} \right\} f \times g = (x - g)(x + g) = x^2 - g^2 = x^2 - (x^2 - 4) = 4 = g$$



نقش می کنیم خارج تابع $g(x)$ برابر $f(x)$ است $f(x) = g(x) \rightarrow \frac{x-b}{x^2-3x-5} = \frac{ax+2}{x^2-mx+n}$

پس باید صورت تابع $g(x)$ نیز برابر $f(x)$ باشد $f(x) = g(x)$ در نتیجه $\frac{x - (-4)}{x^2 - 3x - 5} = \frac{\frac{1}{2}x + 2}{x^2 - \frac{3}{2}x - \frac{5}{2}} \rightarrow a = \frac{1}{2} \quad b = -4 \quad m = \frac{3}{2} \quad n = -\frac{5}{2}$

$f(x) = g(x) \rightarrow \frac{bx+r}{ax+b} = C \rightarrow f(x) = \frac{bx+r}{ax+b}, ax+b \neq 0 \rightarrow x \neq -\frac{b}{a}$ $\rightarrow a = -\frac{b}{\lambda}$ برای اینکه $f(x)$ از x و $\frac{b}{a}$ برابر C باشد باید $bx+r$ از $ax+b$ پس b باید $\frac{r}{C}$ باشد. $b = \frac{r}{C} = \frac{1}{\frac{1}{2}} = 2 \quad a = -\frac{1}{2} \quad C = \frac{1}{2} \rightarrow \frac{ab}{C} = \frac{\frac{1}{2} \times 2}{\frac{1}{2}} = 2$	۶
$f^{-1} = \{(-1, 3), (2, 6), (3, -5), (0, 0)\} \rightarrow f = \{(-1, 2), (2, 4), (3, -2), (0, 0, 5)\}$ $g = \{(2, 4), (3, 6), (-1, -4), (5, 0)\}$ $(2, 4), (3, 6), (-1, -4), (5, 0)$ $\frac{fg}{g+f} = \{(-1, 4), (2, 1), (3, 3)\} \rightarrow Rf = \{4\}, \{1\}, \{3\}$ $(-1, -2), (2, 4), (3, 4)$	۷
$f = \{(2, a), (-2, 2a-2b), (c, 5), (2, d)\}$ $g = \{(2, -1), (-2, 1), (a-2b, 5)\}$ $(2, a) = (2, d) \rightarrow a = -1 = d, \quad 2a-2b = 1 \rightarrow -2-2b = 1 \rightarrow -2b = 3 \rightarrow b = -\frac{3}{2}$ $C = a-2b = -1 - (-3) = 2 \quad C+d = 2+(-1) = 1$	۸
$f(x) = g(x) \rightarrow \sqrt{x^2+x-m} = \{(a, b)\}$ تابع $f(x)$ نیز باید عضو "دائره خود" باشد یعنی باید زیر رادیکال ≥ 0 باشد. $-(x-m)^2 \rightarrow m = \frac{1}{4} \rightarrow -(x - \frac{1}{4})^2 = 0 \rightarrow x = \frac{1}{4} \text{ و } y = 0$ $\rightarrow a = \frac{1}{4}, b = 0 \rightarrow a+b = \frac{1}{4}$	۹
$f(x) + g(x) \rightarrow \frac{2x+a}{x^2+9x+b} = \frac{2}{x-C}$ $x^2+9x+b = (x-C)^2 \rightarrow b = 9 - C^2$ $\frac{2x+a}{(x+C)^2} = \frac{2}{x-C} \rightarrow a = 9 \rightarrow \frac{2x+9}{(x+C)^2} = \frac{2(x+C)}{(x+C)^2} \rightarrow C = -3$ $a+b+C = 9+9-3 = 15$	۱۰