

الف) $f(x) = \sqrt{x|x|} \rightarrow$ دامنه = اگر x منفی باشد زیر رادیکال تقریب نشده می شود
 ب) $g(x) = x \rightarrow \mathbb{R}$

الف) $f(x) = \sqrt{x|x|} \rightarrow$ دامنه = اگر x منفی باشد زیر رادیکال تقریب نشده می شود
 ب) $g(x) = x \rightarrow \mathbb{R}$

الف) $f(x) = (x+3)(x+1) + x + 4$

$$\frac{x^2 + 4x + 7}{x^2 + 4x + 7} = 1 \rightarrow x^2 + 4x + 7 \rightarrow \Delta = b^2 - 4ac \rightarrow 16 - 28 = -12 < 0$$

ب) $f(x) = (x+3)(x+1) + x + 4$

$$\frac{x^2 + 4x + 7}{x^2 + 4x + 7} = 1 \rightarrow$$
 دامنه = 1
 ب) $g(x) = 1 \rightarrow$ خط $x=1$ $\rightarrow \frac{(1+3)(1+1) + 1 + 4}{1^2 + 4(1) + 7} = \frac{(4 \times 2) + 5}{13} = \frac{13}{13} = 1$
 پس دامنه و هم خط به هم مساوی است
 پس توابع مساوی است. ✓

الف) $f(x) = \frac{x \sin x - 4 \sin x}{2 \sin x - 3}$

$$= \frac{x \sin x - 4 \sin x}{2 \sin x - 3} = x \sin x - 4 \sin x \rightarrow x \sin x \neq 3 \rightarrow \sin x \neq \frac{3}{x} \rightarrow \sin x \neq \frac{3}{x}$$

 $g(x) = 2 \sin x$
 پس دامنه ها برابر نیستند.

پس در قسمت ج هم دامنه و هم خط به هم مساوی است پس توابع مساوی هستند. ✓

الف) $f(x) = \frac{x}{|x|} \rightarrow |x| \neq 0 \rightarrow x \neq 0$
 $g(x) = \frac{|x|}{x} \Rightarrow x \neq 0$

ب) $f(x) = \frac{x}{|x|} \rightarrow \frac{x}{|x|} = -1$
 $g(x) = \frac{|x|}{x} \rightarrow \frac{|x|}{x} = -1$
 توابع برابر نیستند چون دامنه و هم خط به هم برابر نیستند. ✓

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

الف) $x^2+1 \neq 0 \rightarrow x^2 \neq -1$ پس $\mathbb{R}$
 ب) $\mathbb{R}$

الف) $f(x) = \left[\frac{x^2}{x^2+1} \right]$
 $g(x) = [x - [x]]$
 دامنه ها برابر نیستند پس توابع مساوی نیستند. ✓

الف) $f(x) = \frac{1}{[2x]}$
 $g(x) = \frac{1}{\sqrt{|x|-x}}$

الف) $f(x) = \frac{1}{[2x]}$
 $g(x) = \frac{1}{\sqrt{|x|-x}}$
 دامنه ها برابر نیستند پس توابع مساوی نیستند. ✓

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

الف) $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x-|x|}}$
 $g(x) = \frac{1}{\sqrt{|x|-x}}$
 دامنه ها برابر نیستند پس توابع مساوی نیستند. ✓

الف) $f(x) = \begin{cases} \frac{x^3-1}{x-1} & x \neq 1 \\ 3 & x = 1 \end{cases}$
 $g(x) = x-1 \rightarrow x \neq 1$
 دامنه ها برابر نیستند پس توابع مساوی نیستند. ✓

الف) $f(x) = x^2 + x \rightarrow \mathbb{R}$

الف) $f(x) = x^2 + x \rightarrow \mathbb{R}$
 $g(x) = x^2 + x \rightarrow \mathbb{R}$
 دامنه ها برابر نیستند پس توابع مساوی نیستند. ✓

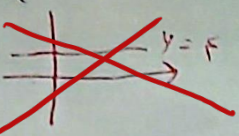
الف) $f(x) = g(x) \times f(x) + g(x)$

الف) $f(x) = g(x) \times f(x) + g(x)$
 $(x^2 - x + 1)(x^2 + x + 1) = x^4 + x^3 + x^2 + x + 1 = x^4 + x^3 + x^2 + x + 1$

الف) $f(x) + g(x)$
 $f(x) - g(x)$

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

$$(x - \sqrt{x^2 - 4}) \times x + (\sqrt{x^2 - 4}) = x^2 - |x^2 - 4| = x^2 - x^2 + 4 = +4 \quad 1$$



دامنه تابع همه!

$$\frac{2x^2 - 3x - 5}{2} = x^2 - \frac{3}{2}x - \frac{5}{2} \rightarrow m = \frac{3}{2} \quad x = -\frac{5}{2}$$

2

صورت را هم بر ۲ تقسیم می کنیم

$$\frac{x}{2} - \frac{b}{2} = 0x + 1 \rightarrow b = -4$$

$$am - bh = \frac{1}{2} \times \frac{3}{2} - (-4 \times -\frac{5}{2}) = \frac{3}{4} - 10 = -\frac{37}{4}$$

وقتی دو تابع برابرند دامنه برابر به سرانجام بطریقی رویم و یکی می کنیم که $g(x)$ همان $f(x)$ است.

$$b^2 = 2 \times 1$$

$$b = \pm 4$$

$$\frac{4x+2}{2x+4} = \frac{1}{2} \rightarrow \frac{-4x+2}{2x+4} = \frac{1}{2} \rightarrow 0 = \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \quad \frac{ab}{c} = -4 \times 4$$

این تابع $f(x)$ نباید همو گرفتیم با هم چون باید $g(x)$ برابر شود پس:

مشترک بین f و g ۱ و ۲ و ۳ است
ابتدا به رایج می کنیم

$$f = \{(-2, 1), (2, 4), (3, -1)\}$$

$$\frac{2g}{f+g} = \{(2, 1), (-1, 4), (3, 3)\}$$

$$a = -1, d = -1$$

$$3a - 2b = 1 \rightarrow -3 - 2b = 1 \rightarrow -2b = 4 \rightarrow b = -2$$

$$a - 3b = c \rightarrow -1 + 6 = 5 = c$$

$$d + c = -1 + 5 = 4$$

$$\Delta = b^2 - 4ac = 1 - (4x - 4x - 1) = 1 - fm = 0 \rightarrow m = \frac{1}{f}$$

راش می

$$\rightarrow \Delta \text{ Max } \begin{cases} y = \frac{\Delta}{4a} = 0 \\ x = \frac{-b}{2a} = \frac{1}{2} \end{cases} \quad 0 + \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

$$\Delta = 36 - 4b \rightarrow 0 \quad \boxed{b=9}$$

$$x^2 + 6x + 9 = (x+3)^2 \rightarrow x \neq -3 \rightarrow c = -3$$

طرفین
روستین

$$\rightarrow \frac{2}{x+3} = \frac{2x+9}{(x+3)^2} \rightarrow 2(x+3)^2 = (2x+9)(x+3) \rightarrow 2x+6 = 2x+9$$

$$a+b+c = 6+9-3 = \boxed{12}$$