

۱) ساده توابع
 $f(x) = \sqrt{x|x|}$ و $g(x) = x$
 $\Rightarrow D_f = [0, +\infty)$ و $D_g = \mathbb{R}$
 داسه ما باید وینو چې دوه توابع یو بل سره یوځای کېږي یا نه.
 برابر نېستنه.

ب) $f(x) = (x+3)(x+1) + x+3$ و $g(x) = 1 \Rightarrow D_f = \mathbb{R}$
 $\Delta = b^2 - 4ac = x^2 + 8x + 7$
 $= (x+1)(x+7)$ داسه ما باید وینو چې دوه توابع یو بل سره یوځای کېږي یا نه.
 برابر نېستنه.

ج) $f(x) = \frac{x \sin^2 x - 4 \sin x}{2 \sin x - 3}$ و $g(x) = 2 \sin x$
 $\sin x \neq \frac{3}{2}$ و $D_f = \mathbb{R}$ و $D_g = \mathbb{R}$
 داسه ما باید وینو چې دوه توابع یو بل سره یوځای کېږي یا نه.
 برابر نېستنه.

د) $f(x) = \frac{x}{|x|+1}$ و $g(x) = \frac{|x|}{x+1}$
 $\Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{0\}$ و $D_g = \mathbb{R} - \{-1\}$
 داسه ما باید وینو چې دوه توابع یو بل سره یوځای کېږي یا نه.
 برابر نېستنه.

۲) ساده توابع
 $f(x) = \left[\frac{x^2}{x^2+1} \right]$ و $g(x) = \left[x - [x] \right]$ و $D_f = \mathbb{R}$ و $D_g = \mathbb{R}$
 داسه ما باید وینو چې دوه توابع یو بل سره یوځای کېږي یا نه.
 برابر نېستنه.

ب) $f(x) = \frac{1}{[x]}$ و $g(x) = \frac{1}{x}$
 $D_f = \mathbb{R} - \{0\}$ و $D_g = \mathbb{R} - \{0\}$
 داسه ما باید وینو چې دوه توابع یو بل سره یوځای کېږي یا نه.
 برابر نېستنه.

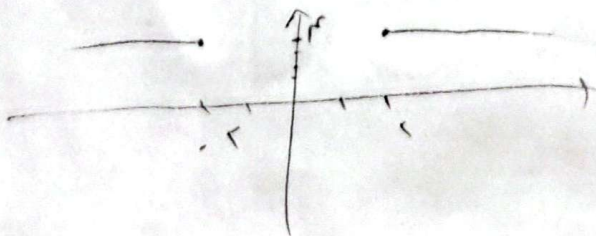
ج) $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x-|x|}}$ و $g(x) = \frac{1}{\sqrt{|x|-x}}$
 $D_f = \mathbb{R} - \{0\}$ و $D_g = \mathbb{R} - \{0\}$
 داسه ما باید وینو چې دوه توابع یو بل سره یوځای کېږي یا نه.
 برابر نېستنه.

د) $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-x}{x-1} & x \neq 1 \\ 2 & x = 1 \end{cases}$ و $g(x) = x^2 + x$
 $D_f = \mathbb{R} - \{1\}$ و $D_g = \mathbb{R}$
 داسه ما باید وینو چې دوه توابع یو بل سره یوځای کېږي یا نه.
 برابر نېستنه.

۳) ساده توابع
 $f(x) = x^2 - x + 1$ و $g(x) = x^2 + x + 1$
 $f(x) = ?$ و $g(x) = ?$ و $f(x) - g(x) = ?$
 داسه ما باید وینو چې دوه توابع یو بل سره یوځای کېږي یا نه.
 برابر نېستنه.

د) $f(x) = x^2 + 1$ و $g(x) = x$
 $D_f = \mathbb{R}$ و $D_g = \mathbb{R}$
 داسه ما باید وینو چې دوه توابع یو بل سره یوځای کېږي یا نه.
 برابر نېستنه.

۴) ساده توابع
 $f(x) = x - \sqrt{x^2 - 4}$ و $g(x) = x + \sqrt{x^2 - 4}$
 $f(x) \times g(x) = x^2 - (x^2 - 4) = 4$
 $D_f = \mathbb{R} - (-2, 2)$ و $D_g = \mathbb{R} - (-2, 2)$
 داسه ما باید وینو چې دوه توابع یو بل سره یوځای کېږي یا نه.
 برابر نېستنه.



$f(x) = \frac{ax + \gamma}{x^2 - mx + n}$, $g(x) = \frac{x - b}{x^2 - \gamma m - a}$ برابرند (۱)
 $x^2 - mx - a \neq 0$ آنها یکی که برابرند پس از آنجا باید دارند.
 $\Rightarrow x^2 - \gamma m - 1 = 0$ $\Rightarrow x = \frac{-\gamma}{2} = -1$ حاصل $am - bn$
 $(x - a)(x + \gamma) \neq 0$ $\Rightarrow x = \frac{a}{\gamma}$
 $(\frac{1}{\gamma} \times \frac{\gamma}{\gamma}) - (-1 \times \frac{a}{\gamma}) =$
 $\frac{\gamma}{\gamma} - 1 = \frac{-\gamma\gamma}{\gamma}$

$x^2 - mx + n = (x + 1)(x - \frac{a}{\gamma})$ $\Rightarrow m = \frac{\gamma}{\gamma} , n = -\frac{a}{\gamma}$
 $\Rightarrow a = \frac{1}{\gamma} , b = -\gamma$

$f(x) = \frac{bx + \gamma}{\Lambda x + b}$, $g(x) = c$ برابرند
 $x \neq -\frac{b}{\Lambda}$ $a = -\frac{b}{\Lambda}$ حاصل $\frac{ab}{c}$ چه مقدار می شود (۲)

$bx + \gamma = \Lambda cx + bc \Rightarrow b = \Lambda c , bc = \gamma \Rightarrow b^2 c = 14c \Rightarrow b = \pm \sqrt{14}$
 $b = \sqrt{14} \Rightarrow a = -\frac{1}{\sqrt{14}} \Rightarrow c = \frac{1}{\sqrt{14}}$
 $b = -\sqrt{14} \Rightarrow a = +\frac{1}{\sqrt{14}} \Rightarrow c = -\frac{1}{\sqrt{14}}$

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

$a = 1$ $\gamma a + b = 1$ $\Rightarrow b = -\gamma$ برابرند $d + c$
 $- \gamma + b = 1 \Rightarrow b = \gamma$ حاصل $a - \gamma b = c$
 $d + c = -1 + \omega = \boxed{\gamma}$
 $d = -1$
 (۳)

$f(x) = \sqrt{-x^2 + x - m}$ (۴)
 $f(x) = b$ برابرند
 $-x^2 + x - \frac{1}{4} = b^2$
 $-(x^2 - x + \frac{1}{4}) = b^2$
 $-(x - \frac{1}{2})^2 = b^2 \Rightarrow \begin{cases} a = \frac{1}{\gamma} \\ b = c \end{cases}$
 $a + b = \frac{1}{\gamma}$
 (۵)

$\frac{a + b + c}{4 + 4 - \gamma = 1\gamma}$ (۱)
 $\frac{\gamma}{x + \gamma} = \frac{\gamma x + a}{(x + \gamma)^2}$ (۶)
 $\Rightarrow \gamma x + 4 = \gamma x + a$
 $\Rightarrow a = 4$