

نوعی است

$D_f = \mathbb{R}^+ \cup \{0\}$
الف) $f(x) = \sqrt{x|x|}, g(x) = x$

برابر نیستند

$\mathbb{R}^+ \rightarrow \mathbb{R}$
 $D_g \neq D_f$

مثال نقیض $-2 \rightarrow -4$
نیز داریم که $-4 \rightarrow -2$
نابینایی باشد

(1)

ب) $f(x) = \frac{(x+3)(x+4)+x+4}{x^2+\Delta x+\gamma}, g(x) = 1$
 $\Delta < 0$

$\frac{x^2+\Delta x+\gamma}{x^2+\Delta x+\gamma} = 1$

ضابطه ها یکسان، دامنه ها یکسان

ج) $f(x) = \frac{x \sin x - x \sin x}{x \sin x - x}, g(x) = x \sin x$

$D_f = \mathbb{R}$
 $D_g = \mathbb{R}$

$x \sin x - x \neq 0 \rightarrow x \sin x \neq x \rightarrow \sin x \neq \frac{x}{x}$

د) $f(x) = \frac{x \sin x - x \sin x}{x}, g(x) = \frac{x}{x}$
 $|x| \neq 0, x \neq 0$

برابرند

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

$D_f = D_g, f(n) = \left[\frac{n^2+1-1}{n^2+1} \right] = \left[1 - \frac{1}{n^2+1} \right] = [1^-] = 0 = g(n)$

برابر نیستند

ب) $f(x) = \frac{1}{[2x]}, g(x) = \frac{1}{2[x]}$
 $\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \frac{1}{2}$

$D_f = \mathbb{R} - \{0\}, D_g = \mathbb{R} - \{0\}$
 $D_f = D_g, f(n) \neq g(n)$

برابر نیستند

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

$n - |n| > 0$
 $n > |n| \rightarrow$ برعکس نیست

$D_f = \emptyset$

$D_g = \mathbb{R}^-$
 $|n| - n > 0$
 $|n| > n$

$g(n) = (-\infty, 0)$

برابر نیستند

د) $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-x}{x-1} & x \neq 1 \\ x^2+x & x=1 \end{cases}, g(x) = x^2+x$
 $D_f = \mathbb{R} - \{0\}, D_g = \mathbb{R} - \{0\}$
 $D_f = D_g$

$\frac{n(n+1)(n+1)}{n(n+1)} = n(n+1)$
 $f(n) = g(n)$

برابرند

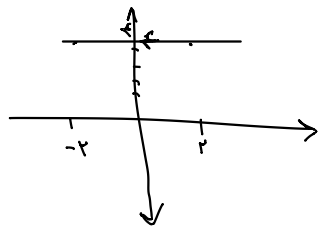
اگر $f(x)+g(x)=x^2+x+1$ و $f(x)-g(x)=x^2-x+1$ باشد آنگاه ضابطه‌ی تابع $f^*(x)-g^*(x)$ را مشخص کنید و ضابطه‌ی تابع‌های $f(x)$ و $g(x)$ را نیز مشخص کنید.

$f(n)-g(n) = n^2-n+1$
 $f(n)+g(n) = n^2+n+1$

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

$f(n) = n^2+1$

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



$f(x) \times g(x) = (n - \sqrt{n^2-4})(n + \sqrt{n^2-4})$
 $n^2 - |n^2-4| =$
 $n^2 - n^2 + 4 = 4$
 $n^2 + n^2 + 4 = 2n^2 + 4$

$D_g = (-\infty, -2] \cup [2, +\infty)$

$\begin{cases} < & n > 2 \\ < & n < -2 \end{cases}$

$D_f = (-\infty, -2] \cup [2, +\infty)$

$f(x) = \frac{ax+2}{x^2-mx+n}$

ضرب $n = \frac{a}{1} \times (-1) = -\frac{a}{1}$

$g(x) = \frac{x-b}{2x^2-3x-5}$

جمع $m = \frac{a}{1} + 1 = \frac{2}{1}$

$0 \rightarrow a^2-2n-10 \rightarrow (n-5)(n+2) \rightarrow n = +\frac{2}{1}, n = -1$

$n-b = an^2 \rightarrow -b = 2 \rightarrow b = -2$
 $a = 1$

$am - bn$
 $-\frac{2}{1} + 2 = \frac{0}{1}$

(2)

$$f(x) = \frac{bx+2}{ax+b} \quad g(x) = c \quad D_g = \mathbb{R} - \{a\} \quad (4)$$

اگر $f^{-1} = \{(-1, 3), (2, 7), (3, -5), (0, 0)\}$ و $g = \{(2, 4), (3, 6), (-1, -4), (5, 0)\}$ باشد، برد تابع $\frac{fg}{f+g}$ را مشخص کنید.

$f+g = \{(-1, -2), (2, 8), (3, 4)\}$

$fg = \{(2, 16), (3, 12), (-1, -8), (5, 0)\}$

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

$$R \rightarrow \{-1, 1, 2\}$$

اگر توابع $f = \{(2, a), (-3, 3a-2b), (c, 5), (2, d)\}$ و $g = \{(2, -1), (-3, 1), (a-3b, 5)\}$ با هم برابر باشند،

$$a = -1 \quad a = d \rightarrow d = -1$$

حاصل $d+c$ را بدست آورید.

$$3a - 2b = 1$$

$$3(-1) - 2b = 1 \rightarrow -3 - 1 = 2b \rightarrow -4 = 2b \rightarrow b = -2$$

$$a - 3b = c \rightarrow -1 - 3(-2) = 5 = c$$

$$-1 + 5 = 4$$

اگر توابع $f(x) = \sqrt{-x^2 + x - m}$ و $g(x) = \{(a, b)\}$ با هم مساوی باشند، حاصل $a+b$ کدام است؟

$\frac{1}{4} \leftarrow b=0$

$\Delta = 1 - 4(-1)(m) = 1 + 4m = 0 \rightarrow m = -\frac{1}{4}$

$f(x) = \frac{2x+a}{x^2+6x+b}$ و $g(x) = \frac{2}{x-c}$ برابر باشند، حاصل $a+b+c$ را محاسبه کنید.

$$\frac{2(n + \frac{a}{4})}{(n + \frac{a}{4})(n - c)} \rightarrow \frac{n^2 + (\frac{a}{4} - c)n - \frac{ac}{4}}{n^2 + (\frac{a}{4} - c)n - \frac{ac}{4}} \rightarrow$$

$$\frac{a}{4} - c = 4 \quad c = \frac{a}{4} - 4$$

$$-\frac{ac}{4} = b$$

$$\frac{a(\frac{a}{4} - 4)}{4} = b$$

$$\left[\frac{\frac{a^2}{4}}{\frac{1}{4}} \right] = \frac{a^2}{4}$$

$$a - \frac{a^2}{4} + 4a$$

جواب آخر $\rightarrow$