نام و نام خانوادگی .... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۸.. کلاس ....

1

الف) $f(x)=\sqrt{x|x|}$, $g(x)=x \to x=-1 \to f(x)=\sqrt{-1}$ ✗ $\to D=R^+\cup\{0\}$, $D=R$ نابرابر

ب) $f(x)=\frac{(x+3)(x+1)+x+4}{x^2+5x+7}$, $g(x)=1$, $D=R$, $f(x)=g(x)$ برابر

ج) $f(x)=\frac{4\sin^2x-6\sin x}{2\sin x-3}$, $g(x)=2\sin x$, $\frac{2\sin x(2\sin x-3)}{2\sin x-3}=f(x)=2\sin x$ برابر

فقط دامنه کافی نیست

د) $f(x)=\frac{x}{|x|}$, $D=R-\{0\}$, $g(x)=\frac{|x|}{x} \to D=R-\{0\} \to$ برابر $f(x)=g(x)$

$f(x)\begin{cases}1 & x>0\\ -1 & x<0\end{cases}$, $g(x)\begin{cases}1 & \\ -1 & \end{cases}$

2

الف) $f(x)=\left[\frac{x^2}{x^2+1}\right]$, $g(x)=[x-[x]]=0$ برای هر عدد $=0$ } ضابطه‌ها و دامنه برابر $\to$ برابر

ب) $f(x)=\frac{1}{[2x]}$, $g(x)=\frac{1}{2[x]} \to x \to D=[0,1) \to$ دامنه نابرابر $\to$ نابرابر

$x\neq[0,\frac{1}{2})$, $D\neq$, $R-$

ج) $f(x)=\frac{1}{\sqrt{x-|x|}}>0$, $g(x)=\frac{1}{\sqrt{|x|-x}}>0 \to |x|>x \to x\neq 0, R^+$ $\to$ نابرابر $\to f(x)\neq g(x)$

$x>|x|$, $D=R-[0,+\infty)$

د) $f(x)\begin{cases}\frac{x^2-x}{x-1} & : x\neq 1\\ 2 & : x=1\end{cases}$, $g(x)=x^2+x \to$ برای هر x $= f(x)=g(x) \to$ برابر

$R-(-\infty,0]$

3

$f(x)+g(x)=x^2+x+1$ } $2f(x)=2x^2+2 \to \cancel{x^2}+1+g(x)=\cancel{x^2}+x+\cancel{1}$

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

$f^2(x)-g^2(x) \xrightarrow{\text{ضابطه}} = x^4+x^2+1=(x^2+1)^2-x^2$

$g(x)$, $f(x) \xrightarrow{\text{ضابطه}} f(x)=x^2+1$, $g(x)=x$

4

$f(x)=x-\sqrt{x^2-4}\geq 0$, $g(x)=x+\sqrt{x^2-4}$, $f\times g=(x-\sqrt{x^2-4})(x+\sqrt{x^2-4})$

$x^2\geq 4$, $x\geq 2$, $\cancel{x^2}-\cancel{x^2}+4=4$

$\left.\begin{matrix}x\geq 2\\ x\leq -2\end{matrix}\right\} D=[2,+\infty)\cup(-\infty,-2]$, $x\leq -2$

5

$f(x)=\frac{ax+2}{x^2-mx+n}$, $\times 2$, $g(x)=\frac{x-b}{2x^2-3x-5}$, $am-bm=$

$\frac{3}{4}-10=\frac{3}{4}-\frac{40}{4}=\frac{-37}{4}$

$\frac{2ax+4}{2x^2-2mx+2n}$, $\frac{2a\cancel{x}=\cancel{x}}{\cancel{x}}$

$2n=-5$, $2a=1$

$-2m=-3$, $n=-5/2$, $a=1/2$, $b=-4$

$m=3/2$

$f(x)=\frac{bx+2}{8x+b}$ $\quad g(x)=c$ $\quad D_g=R-\{a\}$ $\quad \frac{ab}{c}=\pm 4$

$8x+b\neq 0$

$x\neq -\frac{b}{8}$

$-\frac{b}{8}=a$

$a=\pm\frac{1}{2}$

$b=\pm 4$

(۲) ۶

$\frac{bx+2}{8x+b}=c \rightarrow b=8c \;,\; bc=2 \rightarrow 8c^2=2 \rightarrow c^2=\frac{1}{4} \rightarrow c=\pm\frac{1}{2}$

$bx+2=8xc+bc \rightarrow bx-bc=8xc-2 \rightarrow b(x-c)=8xc-2 \rightarrow b=\frac{8xc-2}{x-c}=\frac{2(4xc-1)}{x-c}$

$fg \longrightarrow \{(2,8)\,(3,12)\,(-1,-4)\,(0,0)\}$

$f+g$

$f=\{(-1,2)\,(2,4)\,(3,-2)\,(0,\frac{1}{2})\}$ $\quad =\{(2,-1)\,(2,1)\,(3,3)\}$ ۷

(۱)

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

(۲) ۸

$a=-1$ ✓ $\quad -1+a=c$

$-3-2b=1$ $\quad c=5$ ✓

$-2b=4$ $\quad a=d$ ✓

$-b=2$ $\quad d=-1$

$b=-2$ ✓

$f(x)=\sqrt{-x^2+x-m}$ $\quad g(x)=\{(a,b)\}$ $\quad \frac{a+b}{2}=\frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}$ $\quad 0$ $\quad \frac{1}{2}$

(۲) ۹

$1-4m=0$

$4m=1 \quad m=\frac{1}{4}$

$a=\frac{1}{2}$

$f(x)=\frac{2x+a}{x^2+4x+b}$ $\quad g(x)=\frac{2}{x-c}$ $\quad \frac{a+b+c}{9}=12$ ✓

(۲) ۱۰

$\frac{2x+a}{(x^2+2x+b)(x-c)}=\frac{2}{x-c}$ $\quad c=-\frac{a}{2}$ $\quad 2a=12$

$\Rightarrow \frac{2(x+\frac{a}{2})}{(x+\frac{a}{2})(x-c)}$ $\quad a=9$ ✓

$c=-3$ ✓

$b=9$