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

۱

الف) $f(x)=\sqrt{x|x|}$ ، $g(x)=x$ ، $D=R$ ← $x=-1 \rightarrow f(x)=\sqrt{-1}\times$ ∉ D ← $D=R^+\cup\{0\}$ ← نابرابر

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

ج) $f(x)=\frac{4\sin^2 x-4\sin x}{2\sin x-2}$ ، $g(x)=2\sin x$ ← $\frac{2\sin x(2\sin x-2)}{2\sin x-2}=f(x)=2\sin x$ ← برابر

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

۲

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

ب) $f(x)=\frac{1}{[2x]}$ ، $g(x)=\frac{1}{2[x]}$ ← $x\neq[0,\frac{1}{2})$ ← $D=R-[0,1)$ ← دامنه نابرابر ← نابرابر

ج) $f(x)=\frac{1}{\sqrt{x-|x|}}$ ، $g(x)=\frac{1}{\sqrt{|x|-x}}$ ← $|x|>x$ ← $x\neq 0$ ، $D=R-[0,+\infty)$ ← نابرابر ← $f(x)\neq g(x)$

د) $f(x)=\begin{cases}\frac{x^2-x}{x-1} & x\neq 1\\ 2 & x=1\end{cases}$ ، $g(x)=x^2+x$ ← $x=1$ ← $f(x)=g(x)$ ← برابر

۳

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

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

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

$g(x)$ ، $f(x)$ ← تابع ← $f(x)=x^2+1$ ، $g(x)=x$

۴

$f(x)=x-\sqrt{x^2-4}\geq 0$ ← $x^2\geq 4$ ← $x\geq 2$ یا $x\leq -2$

$g(x)=x+\sqrt{x^2-4}$ ← $x\geq 2$ یا $x\leq -2$

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

$x^2-x^2+4=4$

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

۵

$f(x)=\frac{ax+2}{x^2-mx+n}$ ← x^2

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

$am-bm=$

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

$\frac{2ax+4}{2x^2-2mx+2n}$

$\frac{2ax}{x}=x$

$2a=1$ ← $a=\frac{1}{2}$

$2n=-5$ ← $n=-\frac{5}{2}$

$-2m=-2$ ← $m=\frac{2}{2}$

$b=-4$

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

$8x+b\neq 0$

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

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

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

$b=\pm 4$

۶

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

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

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

$f+g$

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

۷

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

$a=-1$ $\quad -1+a=c$

$-2-2b=1$ $\quad c=5$

$-2b=4$ $\quad a=d$

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

$b=-2$

۸

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

$a=\frac{1}{2}$ $\quad b=0$

$1-4m=0$

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

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

۹

$f(x)=\frac{2x+a}{x^2+4x+b}$ $\quad g(x)=\frac{2}{x-c}$ $\quad \frac{a+b+c}{4}=11$

$-c=\frac{a}{2}$

$\frac{2x+a}{(x+\frac{a}{2})(x-c)}=\frac{2}{x-c} \rightarrow 2(x+\frac{a}{2})=2$

$c=-\frac{a}{2}\;,\; 2a=11$

$a=4$

$c=-3$

$b=9$

۱۰