نام و نام خانوادگی .....مریم صالحی..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۸.... کلاس دهم (ریاضی).....

۱ الف) $f(x)=\sqrt{x|x|}$ ، $g(x)=x$ | $x|x|\geq 0 \rightarrow D_f=[0,+\infty)$ ← برابر نیست

ب) $f(x)=\frac{(x+3)(x+1)+x+4}{x^2+8x+7}$ / $g(x)=1$

$x^2+4x+3+x+4$ ← x^2+8x+7 ← $\frac{x^2+8x+7}{x^2+8x+7}$ ← $x+1$ ← رشته‌ندارد ← $\neq 0$ ← برابر

رهنمود یک سیره

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

$\frac{2\sin x(2\sin x-3)}{2\sin x-3}$ ← $2\sin x-3\neq 0$ ← $\sin x\neq \frac{3}{2}$ ← همیشه $\frac{3}{2}$ عدد $\sin$ ← برابر

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

$D_{f.g}=(-\infty,0)\cup(0,+\infty)$

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

$D_f=\mathbb{R}$ ، صعودی

ب) $f(x)=\frac{1}{[x]^2}$ ، $g(x)=\frac{1}{[x]^2}$ ← $x=1.9$ ← $[x]=1$ ← $[x]^2$ ← ۱ ← $[x]^3$ ← ۱ ← $x=1.3$ ← $[x]=1$ ← $[x]^2$ ← ۱ ← $[x]^3$ ← ۱ ← برابر نیست

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

$x-|x|>0$ ← $x>|x|$ ← $D_f=\emptyset$

$|x|-x>0$ ← $|x|>x$ ← $x<0$ ← $D_g=(-\infty,0)$ ← ✗

د) $f(x)=\frac{x^3-1}{x-1}$ ← $x\neq 1$ ، $g(x)=x^2+x+1$ ← برابر

$x=1$ ← $(1)^2+1+1=3$ ← $g(x)\neq 3$

$\frac{(1-x^3)}{1-x}$ ← $\frac{(1-x)(1+x+x^2)}{1-x}$ ← $(1+x+x^2)x$

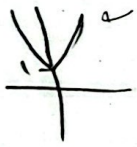
۳ $f(x)+g(x)=x^2+x+1$ (۶+۴)

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

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

$\ominus \rightarrow 2g(x)=2x \rightarrow g(x)=x$

$f\circ g \rightarrow f(g(x)) \rightarrow f(x) \Rightarrow x^2+1$



۴ $f(x)=x-\sqrt{3-x^2}$

$g(x)=x+\sqrt{3-x^2}$

$f\circ g \rightarrow (x-\sqrt{3-x^2})(x+\sqrt{3-x^2})$ ← مزدوج

$(3-x^2)-x^2$

$3-2x^2$

حاصل ← ۳

۵ $f(x)=\frac{ax+2}{x^2}$ ، $g(x)=\frac{b-x}{2x^2}$ ← $(2,-1)$ / x^2+mx+n ← $x=2$ ← $2+m+n=0$ ← $m+n=-6$

$(x+2)(x+m)$ ← $x^2+(m+2)x+2m$

$(x+2)(x^2-3x-6)=(n-b)x^2-(m+b)x-bn$

$x^3-3x^2-6x+2x^2-6x-12=(n-b)x^2-(m+b)x-bn$

$x^3-x^2-12x-12=(n-b)x^2-(m+b)x-bn$

$-bn=-12 \rightarrow n=\frac{12}{b}$

$n-b=-1 \rightarrow \frac{12}{b}-b=-1 \rightarrow 12-b^2=-b \rightarrow b^2-b-12=0$

$(b-4)(b+3)=0$

$b=4$ ، $n=3$

$m+n=-6 \rightarrow m+3=-6 \rightarrow m=-9$

$a=\frac{1}{2}$ ← $2a=1$ ← ضرایب

$-m-b=-3a+4 \rightarrow 9-4=3+4$

$n+bm=-7$

$am=bn \rightarrow \frac{1}{2}\times(-9)=4\times(-3)$

حاصل ← $-\frac{27}{3}$

نازنین صالحی

$f(x)=\frac{bx+2}{8x+b}$ / $g(x)=c$ / $D_g=\mathbb{R}-\{a\}$ / $\frac{ab}{c}=?$ $8x\neq -b \to x\neq -\frac{b}{8}$ $\frac{bx+2}{8x+b}=c \to bx+2=8xc+bc \to 8c=b$ $\to bc=2 \to 8c\times c=2 \to 8c^2=2 \to c^2=\frac{1}{4}$ $c=\frac{1}{2} \to b=4 \to a=\frac{-1}{2}$ $c=-\frac{1}{2} \to b=-4 \to a=+\frac{1}{2}$ $\frac{ab}{c}$ { -4 ، -4 } جواب $b=4$ ، $c=\frac{1}{2}$ ، $c=-\frac{1}{2}$ ، $b=-4$	۶
$2f-1=\{(-1,3)(2,7)(3,-5)(0,0)\}$ $g=\{(2,4)(3,9)(-1,-4)(5,0)\}$ $\frac{2g}{f+g}$ $+1$، $\div 2$ $\to f=\{(-1,2)(2,4)(3,-2)(0,\frac{1}{2})\}$ $\frac{2g}{f+g} \to \{(-1,4)(2,1)(3,3)\}$ ← ج	۷
$f=\{(2,a)(-3,3a-2b)(c,5)(2,d)\}$ $g=\{(2,-1)(-3,1)(a-3b,5)\}$ } $d+c=?$ $-1+5=+4$ جواب $a=-1$ / $d=-1$ / $3a-2b=1$ ($a=-1$) } $-3-2b=1 \to b=-2$ $a-3b \Rightarrow -1-3(-2) \to -1+6=5 \to c=5$	۸
$f(x)=\sqrt{-x^2+x-m}$ $g(x)=\{(a,b)\}$ } $a+b=?$ $-x^2+x-m\geq 0 \to x^2-x+m\leq 0 \to \Delta=b^2-4ac \to (-1)^2-4(1\times m) \to 1-4m \to x=\frac{-b\pm\sqrt{\Delta}}{2a}$ $\frac{1\pm\sqrt{1-4m}}{2}$ $a=\frac{1+\sqrt{1-4m}}{2}$ ، $b=\frac{1-\sqrt{1-4m}}{2}$ $a+b \to \frac{1+\sqrt{1-4m}}{2}+\frac{1-\sqrt{1-4m}}{2} \to \frac{2}{2}=1$ جواب	۹
$\frac{2}{x-c}=\frac{2x+a}{x^2+6x+b} \to$ بینهایت $\to \Delta=0 \to b^2-4ac=0 \to 36-4b=0 \to b=9$ $\to x^2+6x+9 \to (x+3)(x+3) \to$ ریشه $\to -3 \to x\neq -3$ $x\neq c \to x-c \to c=-3$ $\frac{2}{x+3}=\frac{2x+a}{(x+3)(x+3)} \to 2x+6=2x+a \to a=6$ $\frac{a+b+c}{6+9-3} \to 12$ جواب	۱۰