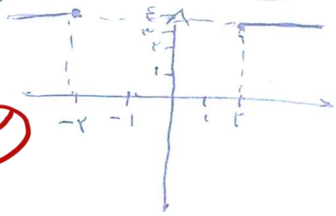
۲۵

نام و نام خانوادگی ...مهدی مومن زاده... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۸... کلاس ...[illegible]...

۱	الف) $D_f = x\|x\| \geq 0$ ... $\to [0,\infty)$, $D_g = \mathbb{R}$ ✗ $f(x) \neq g(x)$ ب) ریشه ندارد ... $\Delta = b^2-4ac$, $25-28=\boxed{-3}$ $\to D_f = \mathbb{R}$, $D_g=\mathbb{R}$ ✓ $f(x)=g(x)$ ج) $2\sin x - 3 \neq 0 \to \sin x \neq \frac{3}{2}$ امکان پذیر نیست زیرا $-1 \leq \sin x \leq 1$ $\to D_f=\mathbb{R}$, $D_g=\mathbb{R}$; $\frac{2\sin x(\sin x - 3)}{2\sin x - 3} = 2\sin x$ ✓ $f(x)=g(x)$ ۵ د) $\|x\| \neq 0$ $D_f = \mathbb{R}-\{0\}$, $x \neq 0$ $D_g = \mathbb{R}-\{0\}$ برابر − و برابر + $\longrightarrow f(x)=g(x)$ ✓
۲	الف) $D_f = D_g = \mathbb{R}$ $f(x) = ...$ $D_g = [\underbrace{x-[x]}_{\text{اعشاری بین}}] = 0$; $0 \leq x-[x] < 1$ برابرند ✓ ۵ ب) $D_f = [2x] \neq 0 \to x \notin [0,\frac{1}{2}) \Rightarrow \mathbb{R}-[0,\frac{1}{2})$, $D_g = 2[x] \neq 0 \to [x] \neq 0 \to [0,1)$, $D_g = \mathbb{R}-[0,1)$ چون دامنه‌ها مساوی نیست نمی‌توان برابر نیست ✗ ج) $D_f \to x-\|x\|>0 \to x>\|x\|$ امکان ندارد , $D_f = \varnothing$, D_g $\|x\|-x>0 \to \|x\|>x \to (-\infty,0)$ ✗ برابر نیست د) $f(x) = \frac{x^3-x}{x-1} \xRightarrow{x\neq 1} \frac{x(x^2-1)(x+1)}{x-1} = x^2+x$, $x=1$: $1+1=2$, $x^2+x = g(x)$ برابرند ✓
۳	$f(x)+g(x) = x^2+x+1$ $f(x)-g(x) = x^2-x+1$ $2f(x) = 2x^2+2$ $\boxed{f(x) = x^2+1}$ پس $\boxed{g(x)=x}$ $f^2(x)-g^2(x) = (f(x)-g(x))(f(x)+g(x))$ $= (x^2-x+1)(x^2+x+1)$ $= \boxed{x^4+x^2+1}$ ۵
۴	$f(x) \times g(x) = (x+\sqrt{x^2-4})(x-\sqrt{x^2-4}) = x^2-x^2+4 = \boxed{4}$ تعریف شده است $\to x^2-4 \geq 0 \to 4 \leq x^2 \to$ $2 \leq x$, $x \leq -2$  ۵
۵	$g(x) \longrightarrow 2x^2-3x-5=0$ $x^2-3x-10=0$ $(x-5)(x+2)$; $\frac{5}{2}$, -1 $D_g = \mathbb{R}-\{\frac{5}{2},1\} \to$ $D_f = \mathbb{R}-\{\frac{5}{2},1\} \to x^2-...$ $=(x-\frac{5}{2})(x+1)$ $= x^2-1.5x-2.5$ ۵ $x-b = 2(ax+2)$; -4 , $\frac{1}{2}$ $ax-bx = \frac{1}{2}\times 1.5-(-4\times 2.5) \to \frac{-37}{4} = \boxed{-9.25}$ چون بسته گرد هست پس 9.75 10

$\frac{bx+2}{8x+b} = c \to bx + 2 = 8cx + bc$ $8x+b=0 \to 8a+b=0$ نمودار ... $a = -\frac{b}{8}$ $\frac{b \times -\frac{b}{8} + 2}{\dots} = -b \to \boxed{-4}$	$8c = b \to c = \frac{b}{8}$ $bc = 2 \to c = \frac{2}{b}$ $b \times \frac{b}{8} = 2$ $b^2 = 16$ $b = \pm 4$	۶
$f = \{(-1,2), (2,4), (3,-2), (0,\frac{1}{2})\}$ $2g = \{(2,8), (3,12), (-1,-8), (0,0)\}$ $f+g = \{(-1,-2), (2,8), (3,4)\}$ $\frac{2g}{f+g} = \{(2,1), (3,3), (-1,4)\}$		۷
$f = g \to a^{-2} - 2b^{-2} = c \to 5$ $(2,-1) = (2,a) = (2,d) \to a = d = -1$ $3a - 2b = 1 \to -3 - 2b = 1 \to 2b = -4 \to b = -2$	$c + d = \boxed{4}$	۸
$\sqrt{-x^2+x-m} \Rightarrow \sqrt{-a^2+a-m} = b$ برای اینکه تنها یک عدد باشد $\xrightarrow{m=\frac{1}{4}} \sqrt{-(a-\frac{1}{2})^2}$ $a - \frac{1}{2} = b$ $a + b = \frac{1}{2}$	$-\lvert a-\frac{1}{2} \rvert = b$ یا $\lvert a-\frac{1}{2} \rvert = -b$ مثل تعریف ...	۹
$g(x)$ $x - c \neq 0 \to c$ نقطه‌ای که ریشه مخرج $\to x^2 + 6x + b = 0$ $\frac{2}{x+3} \xrightarrow{2(x+3)} \frac{2x+a}{(x+3)^2}$ $\hookrightarrow 2x + 6 = 2x + a \quad a = 6$ $a + b + c = 6 + 9 + (-3) = 12$	9 تا فقط یک ریشه داشته باشد $(x+3)^2 = 0$ $-3 = c$	۱۰