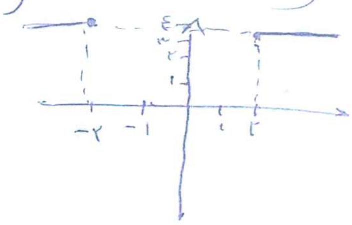
نام و نام خانوادگی ...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۸... کلاس ......

۱	الف) $D_f = x\|x\| \geq 0$ ... $\to [0, \infty)$ ، $D_g = \mathbb{R}$ ✗ $f(x) \neq g(x)$ ب) ریشه ندارد $\Delta = b^2 - 4ac$ ، $25 - 28 = -3 \to D_f = \mathbb{R}$ ، $D_g = \mathbb{R}$ ✓ $f(x) = g(x)$ ج) $2\sin x - 3 \neq 0 \to \sin x \neq \frac{3}{2}$ امکان پذیر نیست زیرا $-1 \leq \sin x \leq 1 \to D_f = \mathbb{R}$ ، $D_g = \mathbb{R}$ ، $\frac{2\sin x(2\sin x - 3)}{2\sin x - 3} = 2\sin x$ ✓ $f(x) = g(x)$ د) D_f: $\|x\| \neq 0$ ، $D_f = \mathbb{R} - \{0\}$ و $D_g = \mathbb{R} - \{0\}$ ($x \neq 0$) برابر – و برابر + $\to f(x) = g(x)$ ✓
۲	الف) $D_f = D_g = \mathbb{R}$ ، $f(x) = [\frac{1}{4}], [\frac{1}{4}], [\frac{1}{4}], \ldots$ ، $D_g = [\frac{x - [x]}{\text{اعشاری}}] = 0$ ، $0 \leq x - [x] < 1$ برابرند ✓ ب) $D_f = [2x] \neq 0 \to x \neq [0, \frac{1}{2}) = \mathbb{R} - [0, \frac{1}{2})$ ، $D_g = 2[x] \neq 0 \to [x] \neq 0 \to D_g = \mathbb{R} - [0, 1)$ ، چون دامنه‌ها مساوی نیست نامساوی برابر نیست ✗ ج) $D_f \to x - \|x\| > 0 \to x > \|x\|$ امکان ندارد ، $D_f = \emptyset$ ، D_g $\|x\| - x > 0 \to \|x\| > x \to (-\infty, 0)$ برابر نیست ✗ د) $f(x) = \frac{x^3 - x}{x - 1} \Rightarrow_{x \neq 1} \frac{x(x^2 - 1)(x + 1)}{x - 1} = x^2 + x$ ، $x = 1$ ، $1 + 1 = 2$ ، $x^2 + x = g(x)$ برابرند ✓
۳	$f(x) + g(x) = x^2 + x + 1$ $+ \quad f(x) - g(x) = x^2 - x + 1$ $2f(x) = 2x^2 + 2$ $f(x) = x^2 + 1$ پس $g(x) = x$ $f^2(x) - g^2(x) = (f(x) - g(x))(f(x) + g(x))$ $(x^2 - x + 1)(x^2 + x + 1)$ $= x^4 + x^2 + 1$
۴	$f(x) \times g(x) = (x + \sqrt{x^2 - 4})(x - \sqrt{x^2 - 4}) = x^2 - x^2 + 4 = 4$ تعریف شده فقط اگر $\to x^2 - 4 \geq 0 \to 4 \leq x^2 \to$ $2 \leq x$ ، $x \leq -2$ 
۵	$g(x) \to 2x^2 - 3x - 5 = 0$ $x^2 - 3x - 10 = 0$ ، $(x - 5)(x + 2)$ ، $\frac{5}{2}$ ، -1 $D_g = \mathbb{R} - \{\frac{5}{2}, 1\} \to$ $D_f = \mathbb{R} - \{\frac{5}{2}, 1\} \to x^2 - ax + b$ $= (x - \frac{5}{2})(x + 1)$ $= x^2 - 1/5x - 2/5$ $x - b = 2(ax + 2)$ ، $b = -4$ ، $a = \frac{1}{2}$ $ax - bx = \frac{1}{2} \times 1/5 - (-4 \times 2/5)$ چون باید خارج قسمت را در هم ضرب کنیم $-3/7$ = $-9/25$ ، $9/75$ ، 10 ، 4

$\frac{bx+2}{8x+b} = c \to bx + 2 = 8cx + bc$ $8c = b \quad c = \frac{b}{8}$ $bc = 2 \quad c = \frac{2}{b}$ $b \times \frac{b}{8} = 2$ $b^2 = 16$ $b = \pm 4$ $8x + b = 0 \to 8a + b = 0$ $a = -\frac{b}{8}$ $\frac{b \times -\frac{b}{8} + 2}{\ldots} = -b \to \boxed{\pm 4}$	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
$f = g \to a^{-2} - 3b^{-2} = c \to$ (۵) $c + d = \boxed{4}$ $(2,-1) = (2,a) = (2,d) \to a = d = -1$ $3a - 2b = 1 \to -3 - 2b = 1 \to 2b = -4 \to b = -2$	۸
$\sqrt{-x^2 + x - m} \Rightarrow \sqrt{-a^2 + a - m} = b$ برای اینکه تنها یک عدد باشد $m = \frac{1}{4}$ $\sqrt{-(a - \frac{1}{2})^2} \quad -\lvert a - \frac{1}{2} \rvert = b$ $\lvert a - \frac{1}{2} \rvert = -b$ منفی نمی‌تواند باشد پس صفر است $a - \frac{1}{2} = b$ $a + b = \frac{1}{2}$	۹
$g(x) \quad x - c \neq 0 \to c$ نقطه‌ای که ریشه مخرج $\to x^2 + 6x + b = 0$ 9 فقط یک ریشه داشته باشد $(x+3)^2 = 0$ $-3 = c$ $\frac{2}{x+3} \xrightarrow{\times(x+3)} \frac{2x + a}{(x+3)^2}$ $a + b + c = 6 + 9 + (-3) = 12$ $2x + 6 = 2x + a \quad a = 6$	۱۰