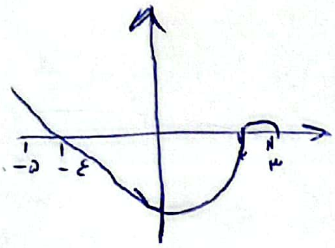
نام و نام خانوادگی ....[نام دست‌نویس]........ پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۵.. کلاس ..یازدهم دختر..A..

۱۷/۷۵

$f(x) = (\frac{1}{2})^{x-2} - 1$ $y = \sqrt{x^3 f(x+1)}$ $(x+1) \to (\frac{1}{2})^{x-1} - (\frac{1}{2})^0 \Rightarrow (\frac{1}{2})^{x-1}$ $\sqrt{x^3((\frac{1}{2})^{x-1} - 1)}$ (همواره +) $x^3 \geq 0 \to x \geq 0 \to D = [0, +\infty)$ $\to x - 1 = 0 \to x = 1$ $D_f = [0, 1]$ ۱/۵	۱
$f(x) = \sqrt{x + \lvert x+2 \rvert}$ $f(-x) = \sqrt{-x + \lvert -x+2 \rvert}$ I) $x < 2$: $\sqrt{-2x+2} \to -2x+2 \geq 0 \to -2x \geq -2 \to x \leq 1$ II) $x > 2$: $\sqrt{-x-2+x}$ غ ق ق $D = (-\infty, 1]$ ۲	۲
 $y = \sqrt{\frac{x-1}{f(x)}}$ (جدول تعیین علامت: -4، 1، 2، 3) $x-1$: −	− 0 +	+	+ $f(x)$: + 0 −	− 0 + 0 − −	+	−	+	− $D = (-4, 1] \cup (2, 3)$ ۲	۳
$y_1 = \frac{1}{9x^4 - 7x^2 - 4x - 3}$ $y_2 = \frac{1}{3x^2 + ax + b}$ $(3x^2 + x + 3x^2)(1 + x + 3x^2)$ $3x^2 + ax + b = (3x^2 + x + 1)(3x^2 + x - 3)$ اگر $a = b = 1$ ← $\sqrt{-3}$ ✗ $a = 1$ اگر $b = -3, a = 1$ ← $\sqrt{13}$ $\sqrt{\ }\ (a + b = 2$ ۱/۵	۴
$f(x) = x^3 + x$ $y = \sqrt{f(x) - f(\frac{4}{x})}$ $f(x) - f(\frac{4}{x}) = x^3 + x - \frac{4}{x} - \frac{64}{x^3} \xrightarrow{\times x^3} x^6 + x^4 - 4x^2 - 64 = 0$ $(x^2-4)(x^4+16+4x^2) + x^2(x^4-4) \to (x^2-4)(x^4+16+5x^2)$ $5x^2$ + همواره $x^2 \geq 4 \to \lvert x \rvert \geq 2 \to x \geq 2$, $x \leq -2$ (-2 0 2) ۱/۵	۵

$D_f = [-2, 0) \cup [2, +\infty)$ $D = \mathbb{R} - (-2, 2)$

$f(x^3+x) = 2x^2-1$ $\quad f(10)+f(2) = ?$ (8) $x^3+x=10 \to x=2 \xrightarrow{2x^2-1}$ (7) $x^3+x=2 \to x=1 \xrightarrow{2x^2-1}$ (1) ۲	۶
$f(x) = x^3-6x^2+12x = (x-2)^3+8$ $\quad g(x) = x^3+9x^2+27x$ $(x+3)^3-27$ $\dfrac{g(\sqrt[3]{7}-3)}{f(\sqrt[3]{2}+2)} = \dfrac{(\sqrt[3]{7}-3+3)^3-27}{(\sqrt[3]{2}+2-2)^3+8} \to \dfrac{-20}{10} = -2$ ۲	۷
$f(x) = \sqrt{x+4\sqrt{x-4}}$ $\quad g(x) = \sqrt{x-4\sqrt{x-4}}$ $\quad \dfrac{a+b}{c} = \dfrac{-1}{2}$ $f(x)+g(x) = \sqrt{x-4+4\sqrt{x-4}+4} + \sqrt{x-4-4\sqrt{x-4}+4}$ $(\sqrt{x-4}+2)^2 + (\sqrt{x-4}-2)^2 \to 2\sqrt{x-4}$ $2\sqrt{x-4} = a+b\sqrt{x+c} \to a+b=2,\ c=-4$ ۲	۸
$f(x) = \dfrac{x+2}{x^2-4x+3}$ $\quad g(x) = \{(2,1)(1,5)(3,5)(0,4)\}$ $D_f = \mathbb{R} - \{1,3\}$ $\dfrac{g}{f} = \{(2,\frac{1}{-1}) \quad (0,6)\}$ $\frac{-1}{4}$ ۱,۷۵	۹
$g(x) = \{(-2,3)(1,-1)(3,2)(-1,0)\}$, $f(x) = \{(1,2)(3,-1)(4,2)(-1,6)\}$ الف: $f(2x) = \{(\frac{1}{2},2)(\frac{3}{2},-1)(2,2)(-\frac{1}{2},6)\}$ ب: $f(x^2) = (1,2)(\sqrt{3},-1)(2,2)$ ب) $x^2=1 \to x=\pm1$ $x^2=3 \to x\pm\sqrt{3}$ $x^2=4 \to x\pm2$ $x^2=-1 \to \times$ ج: $2g^2(x)+1 = \{(-2,19)(1,3)(3,9)(-1,1)\}$ د: $\dfrac{2f}{g} = \{(1,-4)(3,-1)\}$ $\quad 2f = 1,4 \quad 3,-2 \quad 4,4 \quad -1,12$ ۱,۵	۱۰