نام و نام خانوادگی ......[illegible]...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ......۱...... کلاس ......دوازدهم تجربی A......

۱	تابع هست د) $xy^2+2x=y^3+2y$ $x(y^2+2)=y(y^2+2)$ $\to x=y$ تابع هست الف) تعریف یعنی $\left.\begin{array}{l} y_1^3=2x^2+2x-1 \\ y_2^3=2x^2+2x-1 \end{array}\right\} \longrightarrow y_1^3=y_2^3$ ✓ $y_1=y_2$ ب) تابع نیست ⊗ مثال نقض $\xrightarrow{x=\pi/2}$ ~~...~~ $\frac{\pi}{2}\times\cos y = y\cos\frac{\pi}{2}$ $\frac{\cos y}{y}=0 \to y=0, 2k\pi, 2k\pi+\pi, \ldots$ ج) $x+y=2\sqrt{xy}$ $\xrightarrow{x=2}$ $2+y=2\sqrt{2y} \to 4+y^2+4y=8y$ $4+y^2-4y=0$ $(y-2)^2=0$ $\xrightarrow{x=3}$ $3+y=2\sqrt{3y} \to 9+y^2+6y=12y$
۲	$\lvert x-1\rvert \geqslant 2 \longrightarrow -2\leqslant x-1\leqslant 2$ $\left\{\begin{array}{l} -1\leqslant x\leqslant 3 \to 2x^2-b \\ -3\leqslant x\leqslant -1 \to a+2x \end{array}\right.$ جواب $\to \boxed{4}$ چون x مساوی ۱- در هر دو تابع به یک y ... است این نقطه تابع باشد باید y ها را مساوی قرار دهیم $\to x=-1 \to 2(-1)^2-b=a+2(-1)$ $a+b=4$
۳	$a-bx-x^2\geqslant 0$ $\Delta=b^2-4a(-1)\geqslant 0$ $\boxed{a=-1}$ $-ab=b$ $\quad b=1$ $-(x-a)(x-b)$ $-(x^2+abx-(a+b))\geqslant 0$ $-x^2-abx+(a+b)\geqslant 0$ $c=+(a+b)$ $\quad c=0$ $3a+c-3\lvert b\rvert=-3+0-3\lvert 1\rvert=-6$ جواب -6
۴	$\frac{2}{\sqrt{ax^2+bx+c}}$ $D=(-\infty,2)$ $x=0\to c>0$ $+\ \ 2\ \ -$ $\to \boxed{a=0}$ باید خطی باشد $\sqrt{bx+c}$ $bx+c>0$ $bx>-c$ $\quad x>\frac{-c}{b}$ $\quad x<\frac{-c}{b}$ $\frac{-c}{b}=2$ $c>0$ $\quad -c=2b$ $b<0$ ~~$b=-4$~~ $c=4$ ~~$3(0)+4-3\lvert -4\rvert = -8$~~ حالا $\to 3(0)+c-3\lvert b\rvert=5b$ جواب $+2b\quad -b\quad 3b$
۵	الف) $f(x)=\sqrt[3]{\frac{1}{\lvert x\rvert-[x]}}$ $\lvert x\rvert\neq[x]$ $\to$ x نباید عدد صحیح مثبت و صفر شود $x\notin Z^+\cup\{0\}$ $\to D=\mathbb{R}-\{Z^+\cup\{0\}\}$ ب) $f(x)=\sqrt{x}+\sqrt{y}=9$ $x\geqslant 0\quad y\geqslant 0$ $\underset{+}{\sqrt{y}}=\underset{+}{9-\sqrt{x}}$ $9-\sqrt{x}\geqslant 0$ $9\geqslant\sqrt{x}$ $81\geqslant x$ $D=[0,81]$

الف) $f(x)=\sqrt{\log_x^{3x-1}}$ $\quad 3x-1>0,\ x>\frac{1}{3}$ $\quad x>0$ $\quad x\neq 1$ $\quad \log_x^{3x-1}\geq 0$ $\quad 3x-1\geq 1$ $\quad 3x\geq 2$ $\quad x\geq \frac{2}{3}$

$\boxed{D=[\frac{2}{3},+\infty)-\{1\}}$ ۴

ب) $f(x)=\log\frac{1}{6+\sqrt{|x|}-|x|}$ $\quad \sqrt{|x|}=t$ $\quad 6+t-t^2=0$ $\quad -(t-3)(t+2)$

$t=3 \quad t=-2$ × غ ق ق

$\to |x|=\pm 9 \to x=\pm 9$

$D=\mathbb{R}-\{\pm 9\}$

$\frac{2}{3}$

$y=\sqrt{\frac{3x+2}{x+b}+a}$ $\quad \frac{3x+2+ax+ab}{x+b}=\frac{(a+3)x+2+ab}{x+b}\geq 2$ ۷

$(a+3)x+2+ab>2x+2b$ $\quad 2=a+3$ $\quad \boxed{a=-1}$

$2-b=2b$ $\quad 3b=2$ $\quad \boxed{b=\frac{2}{3}}$

$f(x)-x+1\geq 0$ $\quad f(x)\geq x-1$ $\xrightarrow{x=5}$ $f(x)-5+1\leq 0$ $\quad D\to(-\infty,\frac{1}{4}]$

$f(x)=\begin{cases}2x-1 & x>5\\ 4x+3 & x\leq 5\end{cases}$ $\to f(x)$ بازه‌ای تعریف شده

$f(x)\leq 4$ ۸

$2x-1\leq 4 \quad 2x\leq 5 \quad x\leq \frac{5}{2}$

$4x+3\leq 4 \quad x\leq \frac{1}{4}$

$x\leq\frac{1}{4}\leftarrow$ اشتراک

$y=\frac{3(8x^3+12x^2+6x+1)}{(4x^2+4x+1)^2}=\frac{3(2x+1)^3}{(2x+1)^4}=\frac{3}{2x+1}$ ۹

بله $\to \boxed{D=\mathbb{R}-\{\frac{-1}{2}\}}$

---

۵ درست جواب

$2x-a\geq 0 \quad x\geq\frac{a}{2}$

$1-\log(2x-a)\geq 0 \quad 1\geq\log(2x-a)$

$b=\frac{a}{2} \quad c=\frac{a+10}{2} \quad 10\geq 2x-a \quad a+10\geq 2x \quad \frac{a+10}{2}\geq x$ ۱۰

$c-b=\frac{10}{2}=5$