نام و نام خانوادگی .... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۱... کلاس دوازدهم تجربی B ....

۱۷/۷۵

۱	الف) $y^3 = 2x^2 + 2x - 1 \Rightarrow y = \sqrt[3]{2x^2+2x-1}$ تابع هست ✓ ② ب) مثال نقض : $x = \frac{\pi}{2} \Rightarrow \frac{\pi}{2} \cos y = 0 \Rightarrow \cos y = 0 \Rightarrow y = \frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}, \dots$ تابع نیست ✓ ج) $\frac{x^2+y^2+2xy}{4} = xy \Rightarrow x^2+y^2+2xy = 4xy \Rightarrow x^2 - 2xy + y^2 = 0 \Rightarrow (x-y)^2 = 0 \Rightarrow x = y$ ✓ د) $y^3 + 2y = \{\}$ تابع هست ✓
۲	⓪ ✗ $x = -1$ در هر ۲ ضابطه وجود دارد $a + 2(-1) = 2(-1)^2 + b \rightarrow a + b = 4$
۳	② $f(x) = \sqrt{-x^2 - bx + a} \Rightarrow -x^2 - bx + a \geq 0$ (جدول تعیین علامت: b، a؛ $- \mid + \mid -$) $a+b = \frac{-(-b)}{-1} = -b \Rightarrow a + b + b \Rightarrow a + 2b = 0$ $ab = \frac{a}{-1} = -a \Rightarrow b = -1 \quad a + 2(-1) = 0 \Rightarrow a = 2$ ✓ $a + b = 2 + (-1) = 1$ ✓
۴	$ax^2 + bx + c > 0$ $a<0$ ($- \mid + \mid -$) $a>0$ ($+ \mid - \mid +$) پس a حتما صفر است ② $\Rightarrow bx + c > 0$ (2؛ $+ \mid -$) $2b + c = 0 \Rightarrow c = -2b$ چون قبل از ریشه عبارت + است پس شیب منفی است $\Leftarrow b < 0$ $3a + c - 3\|b\| = 3(0) + -2b - 3(-b) = 0 + b = b$ ✓
۵	الف) $\|x\| - [x] \neq 0 \Rightarrow \begin{cases} x > 0 & x - [x] \neq 0 \Rightarrow x \neq Z^+ \\ x < 0 & -x - [x] \neq 0 \text{ همیشه برقرار} \end{cases} \Rightarrow R_f = R - Z^+$ ✓ ② R−W ب) $\sqrt{x} - 9 = -\sqrt{y} \Rightarrow \sqrt{x} - 9 \leq 0 \Rightarrow x \leq 81 \Rightarrow 0 \leq x \leq 81$ ✓ $D = [0, 81]$

(الف $3x-1>0 \Rightarrow 3x>1 \Rightarrow x>\frac{1}{3} \xrightarrow{\cap} x>\frac{1}{3}$ $\log_x^{3x-1}>0 \xrightarrow{\frac{1}{3}<x<1} 3x-1<1 \Rightarrow 3x<2 \Rightarrow x<\frac{2}{3}$ $x>0 , x\neq 1$ $\xrightarrow{\cap} \frac{1}{3}<x<\frac{2}{3}$ $\log_x^{3x-1}>0 \xrightarrow{x>1} 3x-1>1 \Rightarrow 3x>2 \Rightarrow x>\frac{2}{3} \xrightarrow{\cap} x>1$ $D_f = (\frac{1}{3},\frac{2}{3}) \cup (1,+\infty)$ ✓ (ب $6+\sqrt{\lvert x\rvert}-\lvert x\rvert \geq 0 \xrightarrow{\sqrt{\lvert x\rvert}=t} 6+t-t^2\geq 0 \Rightarrow t^2-t-6\leq 0 \Rightarrow (t-3)(t+2)\leq 0 \Rightarrow -2\leq t\leq 3$ $0\leq\sqrt{\lvert x\rvert}\leq 3 \Rightarrow 0\leq \lvert x\rvert \leq 9 \Rightarrow -9\leq x\leq 9$ ✓	۲	۶
$y=\sqrt{\dfrac{3x+2+ax+ab}{x+b}}$ ریشه: $x=-b$ $\underset{-\quad\mid\quad+}{-b}$ $-b=2 \Rightarrow b=-2$ ✓ ریشه‌ی صورت باید از بین برود $\longleftarrow a=-3$	۱٫۷۵	۷
$f(x)-x+1\geq 0 \Rightarrow f(x)\geq x-1$ $f(x)=\begin{cases} 2x-1 & x\geq 5 \\ 4x+3 & x<5 \end{cases}$ $2x-1\geq x-1 \xrightarrow{x\geq 5} x\geq 0 \xrightarrow{\cap} x\geq 5$ $4x+3\geq x-1 \xrightarrow{x<5} 3x\geq -4 \Rightarrow x\geq \frac{-4}{3} \xrightarrow{\cap} \frac{-4}{3}\leq x<5$ $D=[\frac{-4}{3}, +\infty)$ ✓	۲	۸
$y=\dfrac{3(8x^3+12x^2+6x+1)}{((2x+1)^2)^2}=\dfrac{3(2x+1)^3}{(2x+1)^4}=\dfrac{3}{2x+1}$ ✓ $D_f \Rightarrow 2x+1\neq 0 \Rightarrow 2x\neq -1 \Rightarrow x\neq \frac{-1}{2} \Rightarrow D=R-\{-\frac{1}{2}\}$ ✓	۲	۹
$1-\log^{2x-a}\geq 0 \Rightarrow \log^{2x-a}\leq 1 \Rightarrow 2x-a\leq 10 \Rightarrow 2x\leq 10+a \Rightarrow x\leq \frac{10+a}{2}$ $2x-a>0 \Rightarrow 2x>a \Rightarrow x>\frac{a}{2}$ $b=\frac{a}{2}$ $c=\frac{10+a}{2}$ $c-b=\frac{10+a}{2}+\frac{-a}{2}=5$ ✓	۲	۱۰