۱۲/۵

نام و نام خانوادگی کوروش شیرازی فر ...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱ ...... کلاس دوازدهم A

۱	۱	الف) $y_1^3 = 2x^2+2x-1$ ، $y_2^3 = 2x^2+2x-1$ $\Rightarrow y_1^3 = y_2^3 \Rightarrow y_1 = y_2$ تابع است ب) $xy^2+2x-y^3-2y=0 \Rightarrow y^3+2y = xy^2+2x$ $y^3+y=\cancel{x}$ هرگاه $\Rightarrow$ رابطه تابع است ج و ب ؟
۲	۲	$f(x) = \begin{cases} 2x^2-b & x-1 \ge 2 \to x \ge 3 \\ 2x^2-b & x-1 \le -2 \to x \le -1 \\ a+2x & -3 < x \le 1 \end{cases}$ $\xrightarrow{x=-1} 2(-1)^2-b = a+2(-1) \Rightarrow 2-b = a-2$ $\Rightarrow \boxed{a+b=4}$
۳	۵	
۴	۵	
۵	۲	الف) $\sqrt[3]{\frac{1}{\|x\|-[x]}} \Rightarrow \|x\|-[x] \neq 0 \Rightarrow \|x\| \neq [x]$ $\Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{\mathbb{Z}^+ \cup \{0\}\}$ ب) $\sqrt{x}+\sqrt{y}=9 \Rightarrow x \ge 0$ (۱) ، $\sqrt{y} = 9-\sqrt{x} \Rightarrow 9-\sqrt{x} \ge 0$ $\Rightarrow 9 \ge \sqrt{x} \Rightarrow 81 \ge x$ (۲) ، (۱) $\cap$ (۲) $\Rightarrow 0 \le x \le 81$

6

الف) $\sqrt{\log_x^{3x-1}} \to 3x-1>0 \to 3x>1 \to \boxed{x>\frac{1}{3}}$ I

$x \to x>0$ و $\boxed{x\neq 1}$ II

$\log_x^{3x-1}\geq 0 \Rightarrow$ ① اگر $x>1$: $3x-1\geq 1 \to 3x\geq 2 \to x\geq \frac{2}{3}$ ② $\to 1\cap 2 \to \boxed{x>1}$

③ $x<1$: $3x-1\leq 1 \to 3x\leq 2 \to x\leq \frac{2}{3}$ ④ $\to 3\cap 4 \to x\leq\frac{2}{3}$; $\boxed{\frac{1}{3}<x\leq\frac{2}{3}}$

ب) $6+\sqrt{|x|}-|x|\neq 0 \Rightarrow \sqrt{|x|}-|x|\neq -6 \Rightarrow \boxed{x\neq \pm 9}$

$\frac{1}{6+\sqrt{|x|}-|x|}>0 \Rightarrow 6+\sqrt{|x|}-|x|>0 \Rightarrow 6+\sqrt{|x|}>|x| \Rightarrow \boxed{-9<x<9}$

2

7

0

8

$f(x)-x+1\geq 0$

$$f(x)\begin{cases} 2x-1 & : [x]>4 \to x\geq 5 \\ 4x+3 & : [x]\leq 4 \to x<5 \end{cases}$$

شرط ② $\boxed{5\leq x}$

$\sqrt{f(x)-x+1} \to f(x)-x+1\geq 0$

② $x\geq 5$: $2x-1-x+1\geq 0 \to \boxed{x\geq 0}$

① $x<5$: $4x+3-x+1\geq 0 \Rightarrow 3x+4\geq 0 \Rightarrow 3x\geq -4 \Rightarrow \boxed{x\geq -\frac{4}{3}}$ شرط ① $\boxed{-\frac{4}{3}\leq x<5}$

$D_f = [-\frac{4}{3}, +\infty)$

2

9

$\frac{24x^3+36x^2+18x+3}{(4x^2+4x+1)^2} \to D=\mathbb{R}-\{\text{ریشه مخرج}\}$

$(2x+1)^2 \to 2x+1\neq 0 \to 2x\neq -1 \to \boxed{x\neq -\frac{1}{2}}=D$

عبارت ساده شده $\to \frac{3(2x+1)^3}{(2x+1)^4} \to \frac{3}{2x+1}$

1.5

10

$\sqrt{1-\log(2x-a)} \longrightarrow 0<2x-a$

$1-\log(2x-a)\geq 0 \to 1\geq \log(2x-a) \Rightarrow 10\geq 2x-a$

$\Rightarrow 0<2x-a\leq 10 \to 0+a<2x\leq 10+a \to \frac{a}{2}<x\leq\frac{10+a}{2}$

$\Rightarrow x\in(\underset{b}{\frac{a}{2}}, \underset{c}{\frac{10+a}{2}}] \to c-b=\frac{10+a-a}{2}=\frac{10}{2}=\boxed{5}$

2