نام و نام خانوادگی ......محمد [illegible]...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۱... کلاس یازدهم B............

الف) $y^3=2x^2+2x-1 \Rightarrow x_1=x_2 \Rightarrow 2x_1^2=2x_2^2 ,\ 2x_1=2x_2 \Rightarrow 2x_1^2+2x_1+1=y_1^3$ ✓

$2x_2^2+2x_2+1=y_2^3$ $y_1^3=y_2^3$

ب) $x\cos y=y\cos x \Rightarrow \frac{\cos y}{y}=\frac{\cos x}{x} \Rightarrow x=2k\frac{\pi}{4}+\frac{\pi}{2}$, $y=2k\frac{\pi}{4}+\frac{\pi}{2}$ ← با مقادیر k مختلف می‌توانند داشته باشند، تابع نیست

ج) ۱

$$f(x)=\begin{cases}2x^2-b & : |x-1|\geq 2\\ a+2x & : -3\leq x\leq -1\end{cases}$$

$|x-1|\geq 2 \Rightarrow \begin{cases}x-1\geq 2 \Rightarrow x\geq 3\\ x-1\leq -2 \Rightarrow x\leq -1\end{cases}$

$x=-3 \Rightarrow a+2(-3)=a-6$

$x=-1 \Rightarrow a+2(-1)=a-2 \longrightarrow a-2=2-b \Rightarrow \boxed{a+b=4}$ ۲

$x=1 \Rightarrow 2x^2-b=2\times(-1)^2-b=2-b$

$f(x)=\sqrt{a-bx-x^2}$ $[b,a]$ $a+b$

$a-bx-x^2\geq 0 \Rightarrow x^2+bx-a\leq 0$

۳

$y=\frac{2}{\sqrt{ax^2+bx+c}}$ $(-\infty,2)$

$ax^2+bx+c>0$

۴

الف) $|x|-[x]\neq 0 \Rightarrow x\neq 0$ $D_f=\mathbb{R}-\{0\}$

ب) $\sqrt{x}+\sqrt{y}=9$ $\sqrt{y}=9-\sqrt{x}$

۵

الف) $f(x)=\sqrt{\log_x^{3x-1}} \Rightarrow \log_x^{3x-1}\geq 0 \quad x\neq 1,\ 0<x<1: \ 3x-1\leq 1 \Rightarrow \frac{2}{3}\leq x \qquad \frac{2}{3}<x<1$

$x>1 \Rightarrow 3x-1\geq 1 \Rightarrow x\geq \frac{2}{3} \quad 1<x$

$\Rightarrow \left[\frac{2}{3},\infty\right)-\{1\}$

ب) $\log\frac{1}{6+\sqrt{|x|}-|x|} \Rightarrow 6+\sqrt{|x|}-|x|\geq 0$ 6

$\Rightarrow |x|-\sqrt{|x|}\leq 6$

$\frac{3x+2}{x+b}+a\geq 0 \Rightarrow \frac{3x+2+ax+ab}{x+b}\geq 0$

$x+b\neq 0 \Rightarrow x\neq -b$ 7

$f(x)-x+1\geq 0 \qquad f(x)\geq x-1 \Rightarrow \begin{cases} x\geq 5 \Rightarrow 2x-1\geq x-1,\ x\geq 0 \overset{\cap}{\Rightarrow} x\geq 5 \\ x<5 \Rightarrow 4x+3\geq x-1,\ 3x\geq -4,\ x\geq \frac{-4}{3} \overset{\cap}{\Rightarrow} 5>x\geq -\frac{4}{3} \end{cases}$

$f(x)\begin{cases} 2x-1 & x\geq 5 \\ 4x+3 & x<5 \end{cases}$ 8

$\cup \Rightarrow \left[\frac{-4}{3},\infty\right)$

$\frac{24x^3+36x^2+18x+3}{(4x^2+4x+1)^2}=\frac{3(8x^3+12x^2+6x+1)}{((2x+1)^2)^2}=\frac{3(2x+1)^3}{(2x+1)^4}=\frac{3}{2x+1} \Rightarrow D_f=R-\{-\frac{1}{2}\}$

$x\neq \frac{-1}{2}$ 9

$1-\log(2x-a)\geq 0 \Rightarrow \log(2x-a)\leq 1 \Rightarrow 0<2x-a\leq 10 \Rightarrow a<2x\leq 10+a$

$\frac{a}{2}<x\leq \frac{10+a}{2} \Rightarrow b=\frac{a}{2} \quad c=\frac{10+a}{2} \qquad c-b=\frac{10+a}{2}-\frac{a}{2}=\frac{10}{2}=5$ 10

Scanned with CamScanner