نام و نام خانوادگی ......هانیه وصیالی............ پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۱... کلاس ......دوازدهم ریاضی ۸......

۵

۱ ۱/۲۵	الف) ۰/۵ $y^3 = 2x^2 + 2x + 1 \Rightarrow$ تعریف ریاضی $\begin{cases} y_1^3 = 2x^2+2x+1 \\ y_2^3 = 2x^2+2x+1 \end{cases} \Rightarrow y_1^3 = y_2^3 \Rightarrow y_1 = y_2$ تابع است ب) ۰/۵ با مقدار دادن مثل $x=0$ و $\frac{\pi}{2}$ مثال نقض پیدا می‌کنیم $\Leftarrow$ تابع نیست $\Leftarrow$ $x=0 \Rightarrow 0\cos y = y\cos 0 \Rightarrow y=0$ $x=\frac{\pi}{2} \Rightarrow \frac{\pi}{2}\cos y = y\cos\frac{\pi}{2}$ $y=\frac{\pi}{2}$ ج) ۰/۲۵ $(\sqrt{x}-\sqrt{y})^2 = 0$ $\frac{x+y}{2} = \sqrt{xy} \Rightarrow x+y = 2\sqrt{xy} \Rightarrow x+y-2\sqrt{xy} \Rightarrow (\sqrt{x}+\sqrt{y})^2 = 0$ (۰ و ۰) به ازای x و $y=0$ در نقطه (۰،۰) تابع است $\Leftarrow$ ~~$x=y$~~ ۰/۰
۲ ۲	$\|x-1\| \geq 2 \Rightarrow x-1 \geq 2 \Rightarrow x \geq 3 \Rightarrow 2x^2 - b = a + 2x \Rightarrow 2 - b = a - 2 \Rightarrow$ $x-1 \leq -2 \Rightarrow x \leq -1$ $\quad x=-1$ $\boxed{a+b=4}$
۳ ۲	$f(x) = \sqrt{a - bx - x^2} \Rightarrow \sqrt{-(x^2+bx-a)} \Rightarrow -(x+1)(x+b-1) \geq 0$ $1 \times b - 1 = -a$ $b-1=-a$ $a = 1-b \Rightarrow a+b = 1-b+b = 1$
۴ ۰	$y = \frac{2}{\sqrt{ax^2+bx+c}} \Rightarrow D = (-\infty, 2) \Rightarrow$ در مخرج $\Rightarrow \sqrt{-(x-2)} \Rightarrow -(x^2+4-4x)$ برابر صفر بوده $\Rightarrow -x^2 - 4 + 4x$ چون یک ریشه ساده دارد $a=0$ و $\frac{2}{-1} = 2$ پس bx: $a=-1$ $b=4 \quad \Rightarrow b=4$ $c=-4$ $a=-1 \Rightarrow \frac{b}{-4} \Rightarrow 3\left(\frac{b}{-4}\right) + (-b) - 3\|b\| \Rightarrow \frac{3b}{-4} - b - 3b = \frac{3b+4b+12b}{-4}$ $c=-4 \Rightarrow -b$ $\Rightarrow \frac{19b}{-4}$ $bx+c=0$ $\rightarrow$ $c=-2b$ $\rightarrow$ $-2b+3b=b$ ۲
۵ ۲	الف) ۱ $\|x\| - [x] \neq 0 \Rightarrow x \neq Z^+, 0 \Rightarrow D_f = x \notin Z^+ \Rightarrow R - \{Z^+, 0\}$ $x \neq 0$ ب) ۱ $\sqrt{x} + \sqrt{y} = 9 \Rightarrow x \geq 0 \Rightarrow \sqrt{y} = 9 - \sqrt{x} \Rightarrow y = \sqrt{9 - \sqrt{x}}$ $\quad 81 \geq x$ $y \geq 0$ $\quad 0 \leq x \leq 81$ $\quad \Rightarrow 9 - \sqrt{x} \geq 0 \Rightarrow 9 \geq \sqrt{x}$

الف) $\sqrt{\log_x^{3x-1}} \Rightarrow 3x-1>0 \Rightarrow x>\frac{1}{3}$ $\qquad \log_x^{3x-1}\geq 0 \Rightarrow 3x-1\geq 1$

۰/۷۵

$x>0 \quad x\neq 1 \qquad\qquad x\geq \frac{2}{3}$

$f(x) = [\frac{1}{3}, \frac{2}{3}] - ($ $D_f = 0 < x \leq \frac{2}{3} \Rightarrow (0, \frac{2}{3}] - \{1\}$ ۶ ۱/۲۵

ب) $\log \frac{1}{4+\sqrt{|x|}-|x|} \Rightarrow 4+\sqrt{|x|}-|x| \neq 0$ ۰/۲۵ $\quad \frac{1}{4+\sqrt{|x|}-|x|}>0$ ۰/۲۵ $\Rightarrow 4+\sqrt{|x|}-|x|>0$

۰/۵ $\qquad 4\neq |x|-\sqrt{|x|} \qquad \boxed{x>0}$

$t^2-t-6<0 \to -2<\sqrt{|x|}<3 \to |x|<9$

$-9<x<9$

$y=\sqrt{\frac{3x+2}{x+b}+a} \Rightarrow x+b\neq 0$ ۰/۵

$\frac{3x+2}{x+b}+a\geq 0 \Rightarrow \frac{3x+2}{x+b}\geq 2 \Rightarrow$ ۷

$a=-2$ ۰/۵

$\frac{(3+a)x+ab+2}{x+b} \to 3+a=0 \to a=-3$

صورت ریشه نباید داشته باشد

$\cancel{x}+b=0 \to b=-9$

۲

$f(x)\begin{cases} 2x-1 \; ; [x]\geq 4 \to x\geq 5 \\ 3x+2 \; ; [x]\ngeq 4 \to x<5 \end{cases}$ $\qquad$ (1) $x\geq 5$ $\quad y=\sqrt{2x-1-x+1} \Rightarrow (1)\cap(2) \Rightarrow x\geq 5$

$x\geq 0$ (2) ۸

(3) $x<5$ $\qquad$ (4) $\qquad$ (3) $\cap$ (4)

$y=\sqrt{3x+2-x+1} \Rightarrow y=\sqrt{2x+3} \Rightarrow 2x+3\geq 0 \Rightarrow x\geq -\frac{3}{2} \Rightarrow -\frac{3}{2}\leq x<5$ ۲

(اجتماع ۱و۲و۳و۴ $\Rightarrow \boxed{-\frac{3}{2}\leq x}$ $\Rightarrow D=[-\frac{3}{2}, +\infty)$

صورت تقسیم بر ۳

$y=\frac{24x^3+36x^2+18x+3}{(4x^2+4x+1)^2} \Rightarrow \frac{8x^3+12x^2+6x+1}{(2x+1)^4} \Rightarrow \frac{(2x+1)^3}{(2x+1)^4}$ ۲ ۹

$\Rightarrow y=\frac{1}{2x+1} \Rightarrow 2x+1\neq 0 \Rightarrow 2x\neq -1 \Rightarrow x\neq -\frac{1}{2} \Rightarrow \boxed{D=R-\{-\frac{1}{2}\}}$

$y=\sqrt{1-\log(2x-a)} \Rightarrow 2x-a>0 \Rightarrow 1-\log(2x-a)\geq 0 \Rightarrow 1\geq \log(2x-a)$ ۲

$2x>a$

$x>\frac{a}{2}$ $\qquad 10\geq 2x-a$ ۱۰

$c-b=\frac{10+a}{2}-\frac{a}{2} = \boxed{5}$ $\Leftarrow$ $b \qquad c$ $\qquad 10+a\geq 2x$

$\frac{a}{2} < x \leq \frac{10+a}{2} \Leftarrow \qquad \frac{10+a}{2}\geq x$