نام و نام خانوادگی ...عارفه پورمیرکی... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۳... کلاس ...دوازدهم...

۵

این پاسخ ها مربوط به تکلیف شماره ی ۳ نمی باشد دفعه ی بعد حتما لحاظ می گردد !

۱

الف) $y^3 = 2x^2+2x+1 \to y = \sqrt[3]{2x^2+2x+1} \Rightarrow$ تابع هست ✓

ب) $x\cos y = y\cos x \xrightarrow[x=\frac{\pi}{2}]{\text{اگر}} y\cancel{\cos\frac{\pi}{2}} = \frac{\pi}{2}\cos y \Rightarrow \cos y = 0 \to y = \frac{\pi}{2}, 3\frac{\pi}{2}, \ldots$ تابع نیست ×

ج) $x+y = 2\sqrt{xy} \xrightarrow{()^2} x^2+2xy+y^2 = 4xy \to (x-y)^2 = 0 \to x = y$ تابع هست ✓

د) $xy^2+2x = y^3+2y \to x\cancel{(y^2+2)} = y\cancel{(y^2+2)} \to x = y$ تابع هست ✓

۲

$|x-1| \geq 2$

$|1-x| \geq 2 \to -1 \geq x$

$1-x \leq -2 \to 3 \leq x$

$2x^2-b = 2x+a$

$x=-1 \to 2-b = a-2$

$4 = a+b$

$$\begin{cases} 2x^2-b \,; & x\geq 3,\ x\leq -1 \\ a+2x \,; & -3\leq x\leq -1 \end{cases}$$

$\Rightarrow x\leq -1 \to \boxed{2x^2-b} \geq \underbrace{2-b}$

$\Rightarrow \underbrace{-6+a} \leq \boxed{2x+a} \leq -2+a$

$\Rightarrow -6+a = 2-b$

$a+b = \boxed{8}$ جواب

۳

$\sqrt{-(x^2+bx-a)} \Rightarrow x^2+bx-a \leq 0$

ریشه ها: $a, b \to a+b = -b \Rightarrow a = -2b$ (جمع)

$ab \to ab = -a \to b = -1$ (ضرب)

$a = 2$

$\boxed{a+b = 1}$

۴

$$\begin{array}{c|c} & 2 \\ \hline + & 0 \quad - \end{array} \Rightarrow (2-x) \qquad \underset{0}{\cancel{a}}x^2 + \underset{-1}{\cancel{b}}x + \underset{2}{\cancel{c}}$$

$3a + c - 3|b| \Rightarrow 0+2-3|-1| = \boxed{-1}$ جواب

۵

الف) $|x| - [x] \neq 0 \to |x| \neq [x] \quad D_f \in \mathbb{Z}^+$

ب) $\sqrt{y} = 9-\sqrt{x} \to \mathrm{I}: x\geq 0$

$\mathrm{II}: 9-\sqrt{x} \geq 0 \to 9 \geq \sqrt{x} \to 81 \geq x$

$D_f = [0, 81]$

الف) $\sqrt{\log_x^{۳x-۱}}$ I: $x>۰ \to x\neq ۱$ II: $۳x-۱>۰ \to x>\frac{۱}{۳}$ III: $\log_x^{۳x-۱} \geq ۰ \to ۳x-۱\geq ۱ \to x\geq \frac{۲}{۳}$ $\boxed{D_f=[\frac{۲}{۳},+\infty)-\{۱\}}$ ب) $\frac{۱}{۶+\sqrt{\|x\|}-\|x\|} > ۰ \to ۶+\sqrt{\|x\|}-\|x\|>۰ \Rightarrow ۰\leq \sqrt{\|x\|} < ۳ \to ۰\leq \|x\| < ۹ \to -۹<x<۹$ $\sqrt{\|x\|}=a \to -a^۲+a+۶>۰ \to a^۲-a-۶<۰$ $(a-۳)(a+۲)$ -۲ , ۳ : $+$, $-$, $+$ $\boxed{D_f=(-۹,۹)}$	۶
$\sqrt{\frac{۳x+۲}{x+b}+a}$ $\boxed{b=-۲}$ $\frac{۳x+۲+ax+ab}{x+b}\geq ۰$ $\frac{(۳+a)x+۲+ab}{x+b}\geq ۰$ $\to \frac{-ab-۲}{۳+a}$ $x+b \to -b$	۷
$x\geq ۵ \to ۲x-۱ \Rightarrow \sqrt{۲x-۱-x+۱} \to \sqrt{x}$ $x\geq ۵$ ✓ $x<۵ \to ۳x+۲ \Rightarrow \sqrt{۳x+۲-x+۱} \to \sqrt{۲x+۳}$ $x<۵$ $۲x+۳\geq ۰ \to x\geq -\frac{۳}{۲}$ $\Rightarrow D_f=[-\frac{۳}{۲},+\infty)$	۸
$۳(۸x^۳+۱۲x^۲+۶x+۱) \Rightarrow \frac{۳(۲x+۱)^۳}{(۲x+۱)^۴} \Rightarrow \frac{۳}{۲x+۱}$ $y=\frac{۳}{۲x+۱} \to D_f=\mathbb{R}-\{-\frac{۱}{۲}\}$	۹
I: $۲x-a>۰ \to x>\frac{a}{۲}$ $۱\geq \log_{۱۰}(۲x-a) \to ۱۰\geq ۲x-a \to \frac{۱۰+a}{۲}\geq x$ $۵+\frac{a}{۲}$ $\Rightarrow D=(\underbrace{\frac{a}{۲}}_{b},\underbrace{۵+\frac{a}{۲}}_{c}] \to \boxed{c-b=۵}$	۱۰