نام و نام خانوادگی ...امیرعلی رئیسی...   پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...1... کلاس ...دهم B...

1

الف) تابع است

$y^3=2x^2+2x-1 \Rightarrow$ تعریف ریاضی $\Rightarrow \begin{cases} y_1^3=2x^2+2x-1 \\ y_2^3=2x^2+2x-1 \end{cases} \Rightarrow y_1^3=y_2^3 \Rightarrow y_1=y_2$

ب) تابع نیست

$\text{if}\ (x=\frac{\pi}{2}) \Rightarrow \frac{\pi}{2}\times\cos y=y\times\cos\frac{\pi}{2} \Rightarrow \cos y=0 \Rightarrow y=\{k\pi+\frac{\pi}{2}\}$

ج) تابع است به ازای هر x یک y برابر با x می دهد

$x+y=2\sqrt{xy} \Rightarrow x^2+y^2+2xy=4xy \Rightarrow y^2-2xy=-x^2 \Rightarrow (y-x)^2=0$

د) تابع است

$y^3+2y=xy^2+2x \longrightarrow y(y^2+2)=x(y^2+2) \Rightarrow \frac{y\cancel{(y^2+2)}}{\cancel{y^2+2}}=x \to y=x$

2

$x-1\geq 2 \Rightarrow x\geq 3$

$x-1\leq -2 \Rightarrow x\leq -1$

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

$\text{if}\ (x\in[-3,-1]) \Rightarrow a+2x=2x^2-b \Rightarrow a+b=2x^2-2x$

3

$\text{if}\ (x=a) \Rightarrow a-ab-a^2=0$ چون $a\neq 0$

$\text{if}\ (x=b) \Rightarrow a-b^2-b^2=0 \xrightarrow{a=-2b} 2b^2+2b=0 \Rightarrow 2b(b+1)=0 \begin{cases} \cancel{b=0} \\ b=-1 \end{cases}$

$S=\frac{-B}{A}=-b=a+b \Rightarrow a=-2b$ $a=2$

$\boxed{a+b=2+(-1)=1}$

4

5

الف) $|x|-[x]\neq 0 \Rightarrow D_f=R-\{Z^+\cup\{0\}\}$

ب) $\sqrt{y}=9-\sqrt{x}$

$9-\sqrt{x}\geq 0 \Rightarrow \sqrt{x}\leq 9 \Rightarrow x\leq 81 , x\geq 0 \Rightarrow D_f=[0,81]$

الف) $\log_{x}^{۳x-۱} \geq ۰$: $x\in(۰,۱) \to ۳x-۱\leq ۱ \Rightarrow x\leq \frac{۲}{۳} \to (\frac{۱}{۳},\frac{۲}{۳}]$ ، $x\in(۱,+\infty) \to ۳x-۱\geq ۱ \Rightarrow x\geq \frac{۲}{۳} \to (۱,+\infty)$ $۳x-۱>۰ \Rightarrow x>\frac{۱}{۳}\ ,\ x\neq ۱\ ,\ x>۰$ $D_f=(۱,+\infty)\cup(\frac{۱}{۳},\frac{۲}{۳}]$ ب) $۰\leq\sqrt{\lvert x\rvert}<۳ \Rightarrow ۰\leq\lvert x\rvert<۹ \to -۹<x<۹ \ ,\ \mathbb{R}$ $۶+\sqrt{\lvert x\rvert}-\lvert x\rvert\neq ۰ \Rightarrow x\neq\pm ۹$ $\Rightarrow D_f=\boxed{(-۹,۹)}$ $\sqrt{\lvert x\rvert}=t \Rightarrow -t^{۲}+t+۶>۰ \Rightarrow t^{۲}-t-۶<۰$ ، $(t-۳)(t+۲)$ $-۲ \quad ۳$: $+ \mid - \mid +$	۶
	۷
$f(x)=\begin{cases} ۲x-۱ & x\geq ۵ \\ ۴x+۳ & x<۵ \end{cases}$ $\quad \mathrm{I}\cup\mathrm{II} \to D_f=[-\frac{۴}{۳},۵)\cup[۵,+\infty)$ $f(x)\geq x-۱$: $x\geq ۵$: $۲x-۱\geq x-۱ \Rightarrow x\geq ۰ \to x\geq ۵$ I $x<۵$: $۴x+۳\geq x-۱ \Rightarrow ۳x\geq -۴ \Rightarrow x\geq -\frac{۴}{۳} \to -\frac{۴}{۳}\leq x<۵$ II	۸
$\frac{۳(۸x^{۳}+۱۲x^{۲}+۶x+۱)}{(۴x^{۲}+۴x+۱)^{۲}}=\frac{۳(۲x+۱)^{۳}}{(۲x+۱)^{۴}}=\frac{۳}{۲x+۱}$ $\quad ۲x+۱\neq ۰ \Rightarrow x\neq -\frac{۱}{۲}$ $D_f=\mathbb{R}-\{-\frac{۱}{۲}\}$	۹
$۲x-a>۰ \Rightarrow x>\frac{a}{۲} \to b$ $۱-\log(۲x-a)\geq ۰ \Rightarrow \log(۲x-a)\leq ۱ \Rightarrow ۲x-a\leq ۱۰ \Rightarrow ۲x\leq ۱۰+a$ $x\leq\frac{۱۰+a}{۲} \to c$ $c-b=\frac{۱۰+a}{۲}-\frac{a}{۲}=۵$	۱۰