نام و نام خانوادگی ......سیما نعیمی...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۲.... کلاس گروه یازدهم دختران

۱

(۱۱) $k = ?$ (تابع ناتهی)

$2x^2+y^2-4x+6y+k=0$

$2x^2-4x+y^2+6y+k=0$

$2(x^2-2x)$, $(y+3)^2-9$

$(x-1)^2-1$

$2(x-1)^2-2$

$\Longrightarrow 2(x-1)^2+(y+3)^2+(k-11)=0 \rightarrow k-11=0$

$2(x-1)^2+(y+3)^2=0$

۲

$$f(x)=\begin{cases} x^2+4x\ ; & x\geq a ,\ x\geq 1 \\ 2x+a+2\ ; & x\leq a ,\ x\leq 1 \end{cases}$$

$f(1)=?$, $a\geq 0$, $a=1$ مثلا

$\cap \Longrightarrow 1+4=2+a+2$ (5 , $4+a$)

$$f(1)=\begin{cases} 5 & 1\geq a \\ a+4 & a\geq 1 \end{cases} \Longrightarrow f(1)=5 ,\ f(1)=a+4$$

۳

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

$a+b=?$

$x+1\geq 2 \rightarrow x\geq 1$

$x+1\leq -2 \rightarrow x\leq -3 \rightarrow \{-3,1\}$ ($\cap$)

$x=1$: 1) $2x^2-b=a+2x \Rightarrow a+b=0$

$x=-3$: 2) $2x^2-b=a+2x \Rightarrow a+b=24$

۴

$y=\sqrt{6x-a}+\sqrt{b-3x}$ ($x=2$) , $D_y=\{2\}$, $\frac{b}{a}=?\ \frac{1}{2}$

$12-a\geq 0$, $b-6\geq 0$

$12\geq a$, $b\geq 6$

$\frac{6}{12}=\frac{1}{2}$

۵

الف) $y=\sqrt{\frac{x+1}{|x-3|}}+\sqrt{\frac{6-x}{x^2+2x+4}}$

$\frac{x+1}{|x-3|}\geq 0$ (-1 , 3) — لا علامت عوض نمی شود در تعیین علامت

	-1		3	
$-$		$+$		$+$

$6-x\geq 0 \rightarrow x\leq 6$, $\frac{6-x}{x^2+2x+4}$, $\Delta<0$ ریشه ندارد همیشه مثبت

$D_f=(-\infty,6)\cup[-1,+\infty)$

ب) $y=\sqrt{[x]-4}+\sqrt{2-[x]}$

$[x]-4\geq 0$, $2-[x]\geq 0$

$[x]\geq 4$, $x\geq 4$; $[x]\leq 2 \rightarrow x\leq 2 \rightarrow x<3$

$D_f=(-\infty,3)\cup[4,+\infty)$

۶ الف) $y=\sqrt{\frac{x^2-x-6}{x^4-13x^2+36}}$

$x^2-x-6=(x-3)(x+2)$

$x^4-13x^2+36=(x^2-4)(x^2-9)$

$(x-3)(x+2)(x-2)(x+2)(x-3)(x+3)$

$x=3$ (2), $x=-2$ (2), $x=2$ (1), $x=3$ (2), $x=-3$ (1), $x=3$ (1)

$D_f=(-\infty,-3)\cup(-2,2)\cup(3,+\infty)$

ب) $y=\sqrt{\frac{x^3-2x^2-5x+6}{x^3+2x^2-5x-6}}$ → صورت ≥ 0

$\frac{(x-1)(x-3)(x+2)}{(x+1)(x+2)(x-3)}$ → مخرج $\neq 0$

$x=1$ (1), $x=3$ (1), $x=-2$ (2), $x=-1$ (1), $x=-2$ (2), $x=3$ (2)

$D_f=(-\infty,-2)\cup[-2,-1)\cup(1,3)\cup[3,+\infty)$

۷ الف) $y=\sqrt{[-x]-2}$

$[-x]-2\geq 0$

$[-x]\geq 2$

$-x\geq 2$

$x\leq -2$

$D_f=(-\infty,-2]$

ب) $y=\frac{5x^2+6}{[x]^2-2[x]-3}$ صورت >0

$[x]^2-2[x]-3>0$

$([x]-3)([x]+1)>0$

$[x]=3$ $[x]=-1$

$[3,4)$ $-1\leq x<0$

$D_f=R-\{[-3,4)\cup[-1,0)\}$

۸ الف) $y=\frac{\cot x+1}{\tan x+1}$ $\tan x\neq -1$

1) $2k\pi+\frac{\pi}{4}\leq x<2k\pi+\pi$

2) $2k\pi\leq x<2k\pi-\frac{\pi}{4}$

$D_f=[2k\pi,2k\pi+\pi)\cup[2k\pi,2k\pi-\frac{\pi}{4})$

ب) $y=\sqrt{1-4\sin^2 x}$

$1-4\sin^2 x\geq 0$

$4\sin^2 x\leq 1$

$\sin^2 x\leq \frac{1}{4}$

$\sin x\leq \frac{1}{2}$

$D_f=[2k\pi+\frac{\pi}{6},2k\pi+\pi-\frac{\pi}{6}]$

۹ الف) $y=\sqrt{1-\log_{\frac{1}{2}}^{x-1}}$ $x-1>0$ $(x>1)$

$1-\log_{\frac{1}{2}}^{x-1}\geq 0$ ∪

$\log_{\frac{1}{2}}^{x-1}\leq 1 \rightarrow x-1\leq \frac{1}{2}\Rightarrow (x\leq \frac{3}{2})$

$D_f=1<x\leq\frac{3}{2}$ $(1,\frac{3}{2}]$

ب) $y=\sqrt{\frac{x^2-x}{1-\log_4^{x^2-2x}}}$

$x^2-x\geq 0$

$x(x-1)\geq 0$

$x^2-2x>0$

$x(x-2)>0 \rightarrow R-\{0,2\}$

$1-\log_4^{x^2-2x}>0 \rightarrow \log_4^{x^2-2x}<1$ $R-\{-1,3\}$

$x^2-2x<4 \rightarrow x^2-2x-4<0 \rightarrow (x^2-3)(x^2+1)<0$

$D_f=R-\{0,2\}\cap R-\{-1,3\}\cap((-\infty,0]\cup[1,+\infty))$

۱۰ الف) $y=\sqrt{\sqrt{4^{x^2-2x}}-1}$

$4^{x^2-2x}-1\geq 0$

$4^{x^2-2x}\geq 4^0$

$x^2-2x\geq 0$

$x(x-2)\geq 0$

$D_f=[1,2]$

ب) $D_f=\emptyset$

$y=(\frac{3x+5}{2x+4})!$

$\frac{3x+5}{2x+4}\in w\Rightarrow x\in\frac{3w+5}{2w+4}$

$x\in\frac{-4w+5}{2w-3}$

$D_f=\{x\mid x\in\frac{-4k+5}{2k-3},k\in w\}$