۲۰

نام و نام خانوادگی ......ملیکا کرمی...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۲.... کلاس ....یازدهم ریاضی C.........

۱

$2x^2+y^2-4x+6y+k=0 \xrightarrow{\text{تشکیل مربع کامل}} 2(x-1)^2+(y+3)^2=0$

$\Rightarrow 2x^2+2-4x \quad +y^2+6x+9 \Rightarrow k=2+9=\boxed{11}$

$(1,-3)$ نمایش یک نقطه

۲

۲

$f(x)=\begin{cases} x^2+4x & ; x\geq a \\ 2x+a+2 & ; x\leq a\end{cases} \xrightarrow{x=a} a^2+4a=3a+2$

$\Rightarrow a^2+a+2=0$

$\longrightarrow (a+2)(a-1)=0 \to a=1,\ a=-2 \overset{a>0}{\Rightarrow} \boxed{a=1} \Rightarrow f(x)=\begin{cases} x^2+4x & ; x\geq 1 \\ 2x+3 & ; x\leq 1\end{cases}$

۲

$f(1)=1^2+4(1)=\boxed{5}$

۳

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

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

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

$x=-3 \Rightarrow \underbrace{2(-3)^2}_{18}-b=a+\underbrace{2(-3)}_{-6}$

$\Rightarrow \boxed{a+b=24}$

۲

۴

$y=\sqrt{6x-a}+\sqrt{b-3x}$

$x=2$ هردو صفر شوند $\Rightarrow$

$6x-a \xrightarrow{x=2} 12-a=0 \to \boxed{a=12}$

$b-3x \xrightarrow{x=2} b-6=0 \to \boxed{b=6}$

$\boxed{\frac{b}{a}=\frac{6}{12}=\frac{1}{2}}$

۲

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

x^2+2x+4 همواره مثبت $\longrightarrow$ کافیست $6-x\geq 0 \to x\leq 6$

$\Rightarrow \boxed{D_f=[-1,6]-\{3\}}$

۲

ب) $y=\sqrt{[x]-4}+\sqrt{2-[x]}$

$[x]-4\geq 0 \to [x]\geq 4 \to x\geq 4$

$2-[x]\geq 0 \to [x]\leq 2 \to x<3$

$\xrightarrow{\cap} \varnothing \Rightarrow \boxed{D_f=\varnothing}$

الف) $y=\sqrt{\dfrac{x^2-x-6}{x^4-13x^2+36}} \Rightarrow \dfrac{(x-3)(x+2)}{(x-2)(x+2)(x-3)(x+3)}\geq 0$

$-3 \quad -2^{*} \quad 2 \quad 3^{*}$

$+ \quad - \quad - \quad + \quad +$

$\Rightarrow \boxed{D_f=(-\infty,-3)\cup(2,+\infty)-\{3\}}$ ۶

ب) $y=\sqrt{\dfrac{x^3-2x^2-5x+6}{x^3+2x^2-5x-6}} \Rightarrow \dfrac{(x-1)(x-3)(x+2)}{(x+1)(x+3)(x-2)}\geq 0$

$-3 \quad -2 \quad -1 \quad 1 \quad 2 \quad 3$

$+ \quad - \quad + \quad - \quad + \quad - \quad +$

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

الف) $y=\sqrt{[-x]-2} \rightarrow [-x]-2\geq 0 \rightarrow [-x]\geq 2 \rightarrow -x\geq 2 \rightarrow \boxed{x\leq -2}$

$\boxed{D_f=(-\infty,-2]}$

ب) $y=\dfrac{5x^2+6}{[x]^2-2[x]-3} \rightarrow [x]^2-2[x]-3\neq 0 \rightarrow ([x]-3)([x]+1)\neq 0$ ۷

$[x]-3\neq 0 \rightarrow [x]\neq 3 \rightarrow x\neq [3,4)$

$[x]+1\neq 0 \rightarrow [x]\neq -1 \rightarrow x\neq [-1,0)$

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

الف) $y=\dfrac{\cot x+1}{\tan x+1} \Rightarrow$ $\sin x\neq 0$, $\cos x\neq 0$, $\tan x+1\neq 0 \rightarrow \tan x\neq -1$ $\Rightarrow \boxed{D_f=\mathbb{R}-\left\{\dfrac{k\pi}{2},\ k\pi-\dfrac{\pi}{4}\right\}}$

ب) $y=\sqrt{1-4\sin^2 x} \Rightarrow 1-4\sin^2 x\geq 0 \rightarrow \sin^2 x\leq \dfrac{1}{4} \rightarrow -\dfrac{1}{2}\leq \sin x\leq \dfrac{1}{2}$ ۸

$\Rightarrow \boxed{D_f=\left[k\pi-\dfrac{\pi}{6},\ k\pi+\dfrac{\pi}{6}\right]}$

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

$1-\log_{\frac{1}{2}}^{x-1}\geq 0 \Rightarrow \log_{\frac{1}{2}}^{x-1}\leq 1 \rightarrow x-1\geq \dfrac{1}{2} \rightarrow x\geq \dfrac{3}{2}$ $\boxed{D_f=\left[\dfrac{3}{2},+\infty\right)}$

ب) $y=\dfrac{\sqrt{x^2-x}}{1-\log_4^{x^2-3x}} \Rightarrow x^2-x\geq 0 \rightarrow x(x-1)\geq 0$

$0 \quad 1$

$+ \quad - \quad +$

$1-\log_4^{x^2-3x}\neq 0 \rightarrow \log_4^{x^2-3x}\neq 1 \rightarrow x^2-3x\neq 4$

$\Rightarrow x^2-3x-4\neq 0 \rightarrow (x-4)(x+1)\neq 0 \rightarrow x\neq\{4,-1\}$

$x^2-3x>0 \rightarrow x(x-3)>0$

$0 \quad 3$

$+ \quad - \quad +$

$\Rightarrow \boxed{D_f=(-\infty,0)\cup(3,+\infty)-\{4,-1\}}$ ۹

الف) $y=\sqrt{2^{4x-x^2}-8} \rightarrow 2^{4x-x^2}-8\geq 0$ $\quad 4x-x^2\geq 3 \rightarrow (x-3)(x-1)\leq 0$

$1 \quad 3$

$- \quad + \quad -$

$\rightarrow \boxed{D_f=[1,3]}$

ب) $\left(\dfrac{3x+5}{2x+4}\right)! \rightarrow \dfrac{3x+5}{2x+4}\in \mathbb{W} \rightarrow x\in \dfrac{-4\mathbb{W}+5}{2\mathbb{W}-3}$ ۱۰

$\Rightarrow \boxed{D_f=\left\{x \mid x=\dfrac{5-4k}{2k-3},\ k\in\mathbb{W}\right\}}$