نام و نام خانوادگی ...شهریار العباسی... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۲... کلاس ...یازدهم تجربی B...

۱

$2x^2+y^2-4x+6y+k=0 \longrightarrow 2x^2-4x=2(x-1)^2-2$

$\longrightarrow y^2+6y=(y+3)^2-9$

$\longrightarrow 2(x-1)^2+(y+3)^2+k-11=0 \qquad 2(x-1)^2+(y+3)^2=\underbrace{11-k}_{\text{نامنفی}}$

$11-k \geq 0 \qquad \boxed{k \leq 11}$

۲

$f(x)=\begin{cases} x^2+4x & x \geq 1 \\ 2x+a+2 & x<1 \end{cases} \xrightarrow{x=1} (1)^2+4(1)=2(1)+a+2 \qquad 5=4+a \qquad \boxed{a=1}$

$\longrightarrow \begin{cases} x^2+4x \\ 2x+3 \end{cases} \qquad f(1) \quad (1)^2+4(1)=2(1)+3=\boxed{5}$

۳

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

$|x+1| \geq 2 \longrightarrow x+1 \geq 2 \quad x \geq 1$ یا $x+1 \leq -2 \quad x \leq -3$

$\longrightarrow 2(-3)^2-b=a+2(-3) \qquad 18-b=a-6 \qquad a+b=\boxed{24}$

۴

$\sqrt{6x-a}+\sqrt{b-3x} \geq 0$

$\longrightarrow 6x-a \geq 0 \quad x \geq \frac{a}{6} \qquad \left[\frac{b}{3}, \frac{a}{6}\right]=[2] \longrightarrow a=12 \quad b=6$

$\longrightarrow b-3x \geq 0 \quad x \leq \frac{b}{3} \qquad \frac{b}{a}=\frac{6}{12}=\boxed{\frac{1}{2}}$

۵

الف) $\sqrt{\frac{x+1}{|x-3|}}+\sqrt{\frac{6-x}{x^2+2x+4}} \qquad \frac{x+1}{|x-3|} \geq 0 \qquad \begin{array}{c} -3 \quad -1 \quad 3 \\ \hline - \quad + \quad - \quad + \end{array}$ ① $(-3,-1] \cup (3,+\infty)$

$\frac{6-x}{x^2+2x+4} \qquad \begin{array}{c} 6 \\ \hline + \quad \emptyset \quad - \end{array}$ ② $(-\infty,6] \qquad$ ①∩② $=(-3,-1] \cup [3,6]$

ب) $y=\underbrace{\sqrt{[x]-4}}+\underbrace{\sqrt{2-[x]}}$

$[x]-4 \geq 0 \quad [x] \geq 4 \qquad 2-[x] \geq 0 \quad [x] \leq 2 \qquad$ ①∩② $=\emptyset$

① $x \geq 4 \qquad$ ② $x<3$

۶

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

$\longrightarrow x^2=t \quad t^2-13t+36=0 \quad (t-9)(t-4)=0 \quad t=x^2=9 \quad x=\pm3 \quad t=x^2=4 \quad x=\pm2$

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

$+ \quad - \quad - \quad - \quad + \quad +$ $\longrightarrow (-\infty,-3)\cup(2,3)\cup(3,+\infty)$

ب) $y=\sqrt{\dfrac{x^3-2x^2-5x+6}{x^3+2x^2-5x-6}}$ $\xrightarrow[\div(x+1)]{\div(x-1)} \dfrac{(x-1)(x^2-x-6)}{(x+1)(x^2+x-6)} \Rightarrow \dfrac{(x-1)(x-3)(x+2)}{(x+1)(x+3)(x-2)}$

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

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

۷

الف) $y=\sqrt{[-x]-2} \quad [-x]-2\geq0 \quad [-x]\geq2 \quad D_f=(-\infty,-2]$

ب) $y=\dfrac{5x^2+6}{[x^2]-2[x]-3} \quad [x]^2-2[x]-3\neq0 \quad ([x]-3)([x]+1)\neq0$

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

۸

الف) $y=\dfrac{\cot x+1}{\tan x+1} \longrightarrow \dfrac{\frac{\cos x}{\sin x}+1}{\frac{\sin x}{\cos x}+1} \longrightarrow \cos x\neq0 \quad x\neq k\pi+\frac{\pi}{2}$

$\quad \tan x\neq-1 \quad x\neq k\pi-\frac{\pi}{4}$

$R-[k\pi+\frac{\pi}{2},k\pi-\frac{\pi}{4}]$

ب) $y=\sqrt{1-4\sin^2x} \quad 1-4\sin^2x\geq0 \quad 4\sin^2x\leq1 \quad \sin^2x\leq\frac{1}{4} \quad -\frac{1}{2}\leq\sin x\leq\frac{1}{2}$

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

۹

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

$1-\log_{\frac{1}{2}}^{x-1}\geq0 \quad \log_{\frac{1}{2}}^{x-1}\leq1 \quad x-1\leq\frac{1}{2} \quad x\leq\frac{3}{2}$ ② $\Big\}\ (1,\frac{3}{2}]$

ب) $y=\dfrac{\sqrt{x^2-x}}{1-\log_4^{x^2-3x}} \longrightarrow x^2-x\geq0 \quad x(x-1)\geq0$ $\quad$ $0 \quad 1$: $+ \quad - \quad +$ $\quad (-\infty,0]\cup[1,+\infty)$ ①

$\longrightarrow x^2-3x>0 \quad x(x-3)>0$ $\quad$ $0 \quad 3$: $- \quad - \quad +$ $\quad (-\infty,0)\cup(3,+\infty)$ ②

$1-\log_4^{x^2-3x}\neq0 \quad \log_4^{x^2-3x}\neq1 \quad x^2-3x\neq4 \quad x^2-3x-4\neq0 \quad (x-4)(x+1)\neq0$ ③

① $\cap$ ② $\cap$ ③ $=(-\infty,-1)\cup(-1,0)\cup(3,4)\cup(4,+\infty)$

۱۰

الف) $y=\sqrt{2^{4x-x^2}-8} \quad 2^{4x-x^2}-8\geq0 \quad 2^{4x-x^2}\geq2^3 \quad 4x-x^2\geq3$

$x^2-4x+3\geq0 \quad (x-3)(x-1)\geq0$ $\quad$ $1 \quad 3$: $- \quad + \quad -$ $\quad [1,3]$

ب) $y=(\dfrac{3x+5}{2x+4})! \quad \dfrac{3x+5}{2x+4}\in W \quad 3x+5\in2xW+4W \quad 3x-2xW\in4W-5$

$x(3-2W)\in4W-5 \quad x\in\dfrac{4W-5}{3-2W} \quad \{x|x=\dfrac{4k-5}{3-2k},k\in W\}$

Scanned By Camera Scanner