۲۰

نام و نام خانوادگی ......[illegible]...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۲... کلاس ...یازدهم [illegible]...

۱
$2x^2+y^2-4x+6y+k=0$

$(y+3)^2+(\sqrt{2}x-\sqrt{2})^2=0$

$y^2+9+6y+2x^2+2-4x=0$

$k=9+2=11$

۲

۲
$f(x)=\begin{cases} x^2+4x & ; x\geq a \\ 2x+a+2 & ; x\leq a \end{cases}$

$a^2+4a=2a+a+2$

$a^2+a-2=0 \rightarrow a=-2$ غ ق ق ، $a=1$ ✓ $\rightarrow f(x)=\begin{cases} x^2+4x & ; x\geq 1 \\ 2x+3 & ; x\leq 1 \end{cases}$

$f(1)=1+4=5$

۲

۳
$f(x)=\begin{cases} 2x^2-b & ; |x+1|\geq 2 \\ a+2x & ; -3\leq x\leq -1 \end{cases}$

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

$\qquad\quad \rightarrow x+1\leq -2 \rightarrow x\leq -3$

$* \; f(-3)=18-b=a-6 \Rightarrow a+b=24$

۲

۴
$y=\sqrt{6x-a}+\sqrt{b-3x}$

$6x-a\geq 0 \xrightarrow{x=2} 12-a=0 \rightarrow 12=a$

$b-3x\geq 0 \xrightarrow{x=2} b-6=0 \rightarrow b=6$

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

۲

۵
الف) $y=\sqrt{\frac{x+1}{|x-3|}}+\sqrt{\frac{6-x}{x^2+2x+4}}$

$x^2+2x+4 \rightarrow$ ریشه ندارد

$6-x\geq 0 \rightarrow 6\geq x$

$-1 \quad 3$

$D_f=[-1,3)\cup(3,6]$

ب) $y=\sqrt{[x]-4}+\sqrt{2-[x]}$

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

$2-[x]\geq 0 \rightarrow 3>x$

$D_f=\varnothing$

۲

الف) $y=\sqrt{\frac{x^2-x-6}{x^4-13x^2+36}}$ $D_f=(-\infty,-3)\cup(2,+\infty)-\{3\}$

$x^4-13x^2+36=(x^2-9)(x^2-4)=(x-3)(x+3)(x-2)(x+2)$

$x^2=4\to x=\pm 2$, $x^2=9\to x=\pm 3$

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

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

$x^3-2x^2-5x+6=(x-1)(x^2-x-6)=(x-1)(x-3)(x+2)$

$x^3+2x^2-5x-6=(x+1)(x^2+x-6)=(x+1)(x+3)(x-2)$

ادامه قسمت ب پاسخ صفحه بعد

الف) $y=\sqrt{[-x]-2}$

$[-x]-2\geq 0$

$[-x]\geq 2\to -x\geq 2$

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

ب) $y=\frac{3x^2+4}{[x]^2-2[x]-3}$

$[x]^2-2[x]-3\neq 0$

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

$[x]\neq 3$ $[x]\neq -1$

$3\leq x<4$ $-1\leq x<0$

$D_f=(-\infty,-1)\cup[0,3)\cup[4,+\infty)$

الف) $y=\frac{\cos x+1}{\tan x+1}$

$\tan x\neq -1$

$\sin x\neq 0$ $\cos x\neq 0$

$D_f=\mathbb{R}-\{k\pi, k\pi+\frac{3\pi}{4}\}$

ب) $y=\sqrt{1-4\sin^2 x}$

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

$1\geq 4\sin^2 x$

$\frac{1}{4}\geq \sin^2 x\to \frac{1}{2}\geq \sin x\geq -\frac{1}{2}$

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

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

$x-1>0\to x>1$

$1-\log_{\frac{1}{2}}^{x-1}\geq 0$ $D_f=[\frac{3}{2},+\infty)$

$1\geq \log_{\frac{1}{2}}^{x-1}\to x-1\geq \frac{1}{2}\to x\geq \frac{3}{2}$

ب) $y=\frac{\sqrt{x^2-x}}{1-\log_4^{x^2-3x}}$ $D_f=(-\infty,0)\cup(2,+\infty)-\{-1,4\}$

$x^2-x\geq 0$

$x^2-3x>0$

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

$x\neq 4$ $x\neq -1$

الف) $y=\sqrt{2^{4x-x^2}-1}$

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

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

$4x-x^2\geq 0\to x^2-4x\leq 0$

$D_f=[1,3]$

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

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

$3x+5=2w_1x+4w_1$

$3x-2w_1x=-5+4w_1$

$x(3-2w_1)=-5+4w_1$ $x=\frac{-5+4w_1}{3-2w_1}$

ادامه سوال ۹ قسمت ب : $D_f=(-\infty,-3)\cup[-2,-1)\cup[1,2)\cup[3,+\infty)$