نام و نام خانوادگی .....مرتضی بیدی کی..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ....۲... کلاس ..یازدهم دختر B...

۱

$$2x^2 - 8x + y^2 + 4y + k = 0$$

$$2((x-1)^2 - 1) + (y+2)^2 - 9 + k = 0$$

$$2(x-1)^2 + (y+2)^2 = 11 - k$$

همواره بزرگتر مساوی ۰

$$11 - k \geq 0$$

$$k \leq 11$$

۲

$x = a \rightarrow a^2 + 8a = 2a + a + 2 \rightarrow a^2 + a - 2 = 0 \rightarrow a < \begin{matrix} 1 \\ -2 \end{matrix}$ $a > 0 \Rightarrow \boxed{a = 1}$

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + 8x & ; x \geq 1 \\ 2x + 2 & ; x \leq 1 \end{cases}$$

$$f(1) = 2(1) + 2 = 4$$

۳

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

$$\searrow x + 1 \leq -2 \rightarrow x \leq -3$$

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

$$x = -3 \rightarrow \underset{18}{2(-3)^2} - b = a + \underset{-6}{2(-3)} \rightarrow a + b = 24$$

۴

$$2x - a \geq 0 \rightarrow x \geq \frac{-a}{2}$$

$$b - 3x \geq 0 \rightarrow x \leq \frac{b}{3}$$

$$x = 2 \Rightarrow \begin{cases} \frac{-a}{2} = 2 \\ a = -12 \end{cases} , \quad \frac{b}{3} = 2 \quad b = 6$$

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

۵

الف) $y = \sqrt{\frac{x+1}{|x-3|}} + \sqrt{\frac{4-x}{x^2+2x+8}}$ همواره $+$

x	-1	3^*
P	$-$	$+$ $+$

x	4
P	$+$ $-$

$$D_f = [-1, +\infty) \cap (-\infty, 4] = [-1, 4]$$

ب) $y = \sqrt{[x] - 3} + \sqrt{2 - [x]}$

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

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

$$D_f = [3, +\infty) \cap (-\infty, 3) = \varnothing$$

۶

الف) $y=\sqrt{\frac{x^2-x-6}{x^4-13x^2+36}}$ $\to (x-3)(x+2)$; $\to (x^2-4)(x^2-9)$

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

x	-3	-2^*	2	3^*
P	$+$	$-$	$+$	$+$

ب) $y=\sqrt{\frac{x^3-2x^2-5x+6}{x^3+2x^2-5x-6}}$ $\to (x-1)(x-3)(x+2)$; $\to (x+1)(x+3)(x-2)$

x	-3	-2	-1	1	2	3
P	$+$	$-$	$+$	$-$	$+$	$+$

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

۷

الف) $y=\sqrt{[-x]-2}$

$[-x]-2\geq 0$

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

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

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

$[x]=3 \quad 3\leq x<4$

$[x]=-1 \quad -1\leq x<0$

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

۸

الف) $y=\frac{\cot x+1}{\tan x+1}$

$\tan x\neq -1$

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

ب) $y=\sqrt{1-4\sin^2 x}$

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

$4\sin^2 x\leq 1$

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

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

۹

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

$1-\log_{\frac{1}{2}}^{x-1}\geq 0$

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

$D_f=[\frac{3}{2},+\infty)$

ب) $\frac{\sqrt{x^2-x}}{1-\log_4^{(x^2-3x)}}$ $\quad x^2-x\geq 0$ $\quad 1-\log_4^{(x^2-3x)}>0$

$\log_4^{x^2-3x}<1$

$x^2-3x-4<0$

x	-1	4
P	$+$	$-$

x	0	1
P	$+$	$-$

x	0	3
P	$-$	$+$

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

۱۰

الف) $y=\sqrt{2^{4x-x^2}-8}$

$2^{4x-x^2}\geq 8=2^3$

$4x-x^2\geq 3 \to -x^2+4x-3\geq 0$

x	1	3
P	$-$	$+$

$D_f=[1,3]$

ب) $y=(\frac{3x+5}{2x+4})!$

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

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