نام و نام خانوادگی ...امیرحامد مجتبائی......... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۲... کلاس ...یازدهم ریاضی B...	
$2x^2 + y^2 - 4x + 6y + k = 0$ $2(x^2 - 2x) + (y^2 + 6y) + k = 0$ $2[(x-1)^2 - 1] + ((y+3)^2 - 9) + k = 0$ $2(x-1)^2 + (y+3)^2 + k - 11 = 0$ $\boxed{k \le 11}$ $2(x-1)^2 + (y+3)^2 = 11 - k$ → سمت چپ همیشه بزرگتر یا مساوی صفر است پس شرایط ایجاد حاصل یک نقطه یعنی داشته باشیم باید $11-k$ ... باشد بیشتر	۱
$f(x) = \begin{cases} 2x^2 + 4x & ; x \ge a \\ 2x + a + 2 & ; x \le a \end{cases}$ $\xrightarrow[x=a]{\text{if}}$ در فاصله برابر → $a^2 + 4a = 2a + a + 2$ $a^2 + a - 2 = 0$ $(a+2)(a-1)$ $a = -2, 1$ $a > 0 \rightarrow a = 1$ $f(x) = \begin{cases} x^2 + 4x & ; x \ge 1 \\ 2x + 3 & ; x \le 1 \end{cases}$ → $\boxed{f(1) = (1)^2 + 4(1) = 5}$	۲
$f(x) = \begin{cases} 2x^2 - b & ; \|x+1\| \ge 2 \\ a + 2x & ; \boxed{-3 \le x} \le -1 \end{cases}$ → $x+1 \ge 2 \rightarrow x \ge 1$ $x+1 \le -2 \rightarrow \boxed{x \le -3}$ → $x = -3$ → در هر دو فاصله مشترک است if → $x = -3$ $2 \times 9 - b = a - 6$ $18 - b = a - 6$ $a + b = 24$	۳
$y = \sqrt{6x - a} + \sqrt{b - 3x}$ دامنه فقط به ازای ۲ مثبت است. I $\sqrt{6x - a} \ge 0$ $6x - a \ge 0$ II $\sqrt{b - 3x} \ge 0$ $\boxed{\frac{b}{a} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}}$ $6x \ge a$ $b - 3x \ge 0$ $x \ge \frac{a}{6}$ $b \ge 3x$ $\frac{b}{3} \ge x$ $I \cap II = \{2\}$ → $\frac{b}{3} = 2$ $\frac{a}{6} = 2$ $b = 6$ $a = 12$	۴
$y = \sqrt{\frac{x+1}{\|x\|+1}} + \sqrt{\frac{6-x}{x^2+2x+4}}$ (I, II) $\boxed{\text{داخل رادیکال} \ge 0}$ الف) I $\sqrt{\frac{x+1}{\|x\|+1}} \ge 0$ همیشه مثبت همیشه مثبت Δ $\boxed{\Delta < 0 \;\; 4 - 16 = -12 < 0 \text{ همیشه مثبت}}$ $\frac{6-x}{x^2+2x+4} \ge 0$ (همیشه مثبت) $x + 1 \ge 0$ $6 - x \ge 0$ I $x \ge -1$ $6 \ge x$ ب) $D_f = [-1, 6]$ $y = \sqrt{[x] - 4} + \sqrt{2 - [x]}$ (I, II) I $\sqrt{[x] - 4} \ge 0$ $[x] - 4 \ge 0 \rightarrow [4, +\infty)$ $I \cap II = \emptyset$ II $\sqrt{2 - [x]} \ge 0$ $2 - [x] \ge 0$ $2 \ge [x]$ $(-\infty, 3)$	۵

$\frac{-2}{?},3$

6

الف)

$y=\sqrt{\frac{x^2-x-6}{x^4-13x^2+36}}\geq 0 \quad \frac{(x+2)(x-3)}{(x^2-9)(x^2-4)}\geq \quad \frac{(x+2)(x-3)}{(x-3)(x+3)(x-2)(x+2)}\geq 0$

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

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

ب)

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

$x-1$ یعنی بخش پذیر

$x+1$ بخش پذیر

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

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

7

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

$(-\infty,-2]$

ب)

$y=\frac{5x^2+6}{[x]^2-2[x]-3}$ مخرج مخالف صفر $\rightarrow [x]^2-2[x]-3\neq 0$

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

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

8

الف) $y=\frac{\cot x+1}{\tan x+1}\rightarrow \frac{\frac{\cos x}{\sin x}+1}{\frac{\sin x}{\cos x}+1}\rightarrow$ (I) $\sin x,\cos x\neq 0$

(II) $\tan x+1\neq 0 \quad \tan x\neq -1$

$\rightarrow D_f=\mathbb{R}-\left\{\frac{k\pi}{2}\right\}\cup\left\{k\pi-\frac{\pi}{4}\right\}$

ب)

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

$1\geq 4\sin^2x$

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

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

9

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

$x-1\geq\frac{1}{2}\rightarrow x\geq\frac{3}{2} \quad D_f:\left[\frac{3}{2},+\infty\right)$

ب)

$\log_4^{x^2-3x}\neq 1 \Rightarrow x^2-3x=4 \quad x^2-3x-4=0 \quad (x+1)(x-4)=0 \quad \boxed{x\neq -1,4}$

$D_f=\{-1\},\{4\}$

$y=\frac{\sqrt{x^2-x}}{1-\log_4^{x^2-3x}}\rightarrow$ I $\quad \sqrt{x^2-x}\geq 0 \quad x^2-x\geq 0 \quad x(x-1)\geq 0$

0	1
$+ \quad -$	$+$

II $\quad 1-\log_4^{x^2-3x}\neq 0 \quad -\log_4^{x^2-3x}\neq -1$

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

$(-\infty,0]\cup[1,+\infty)$

10

الف) $y=\sqrt{2^{4x-x^2}-8}\geq 0 \quad 2^{4x-x^2}-8\geq 0$

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

$4x-x^2\geq 3$

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

1	3
$+ \quad -$	$+$

$D_f=[1,3]$

ب)

$y=\left(\frac{3x+5}{2x+4}\right)!\longrightarrow(\mathbb{W})! \quad \frac{3x+5}{2x+4}\in\mathbb{W} \Rightarrow \left\{x \mid x=\frac{4k-5}{3-2k},k\in\mathbb{W}\right\}$

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

$3x+5=2xW+4W$

$3x-2xW=-5+4W$

$x(3-2W)=-5+4W$

$3x+5\in 2xW,4W$

$3x+2xW\in -5,4W$

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