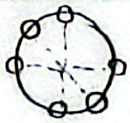
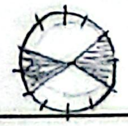
۲۰

نام و نام خانوادگی ......اسماعیل بخارایی...... **پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره** ...۲... **کلاس** ...یازدهم تجربی...

۱	تابع ناتهی ؟ k $2x^2+y^2-4x+\cancel{4}6y+k=0$ $2x^2-4x+y^2+6y+k=0 \xrightarrow[\text{دو توان دو}]{\text{تبدیل به}} (\sqrt{2}x-z)^2+(y+t)^2=0 \xrightarrow[t=3]{z=\sqrt{2}}$ $4x=2\sqrt{2}x\times 2\times z$ $6y=y\times 2\times t$ $z=\sqrt{2}$ $t=3$ $(\sqrt{2}x-\sqrt{2})^2+(y+3)^2=0$ $2x^2-4x+y^2+6x+2+9 \longrightarrow \boxed{k=2+9=11}$ ۳
۲	$f(1)$ ؟ $f(x)=\begin{cases} x^2+4x & ; x\geq a \\ 2x+a+2 & ; x\leq a \end{cases}$ $a>0$ تابع است پس به ازای $x=a$ باید هر دو عبارت برابر شوند $\xrightarrow{x=a} a^2+4a=2a+a+2 \Rightarrow a^2+a-2=0$ $(a+2)(a-1)=0$ $a=-2$ ، $a=1$ $(a=1) \leftarrow a>0$ $f(x)\xrightarrow{a=1}\begin{cases} x^2+4x & ; x\geq 1 \\ 2x+3 & ; x\leq 1 \end{cases} \xrightarrow{x=1} 1+4=5$ ۲
۳	$a+b$ ؟ $f(x)=\begin{cases} 2x^2-b & ; \lvert x+1\rvert\geq 2 \\ a+2x & ; -3\leq x\leq -1 \end{cases}$ $\lvert x+1\rvert\geq 2$ $x+1\geq 2 \longrightarrow x\geq 1$ $x+1\leq -2 \longrightarrow x\leq -3$ به ازای $x=-3$ در عبارت باید برابر شوند $2(-3)^2-b=a+2(-3)$ $18-b=a-6$ $\boxed{a+b=24}$ ۲
۴	دامنه تابع $y=\sqrt{6x-a}+\sqrt{b-3x}$ برابر $\{2\}$ است. $\frac{b}{a}$ ؟ چون $\{2\}$ تنها عدد در دامنه است پس یعنی هر دو عبارت به ازای $x=2$ صفر می‌شوند زیرا دامنه آنها اشتراک شان $\{2\}$ است. $6(2)-a=0 \longrightarrow a=12$ $b-3(2)=0 \longrightarrow b=6$ $\longrightarrow \frac{b}{a}=\frac{6}{12}=\frac{1}{2}$ ۲ که با توجه به شکل عبارات
۵	دامنه ؟ الف) $y=\sqrt{\frac{x+1}{\lvert x-3\rvert}}+\sqrt{\frac{6-x}{x^2+2x+4}}$ $x=-1$ ، $x=3$ ، $x=6$ همواره مثبت $-1\leq x<3$ ، $x>3$ $x\leq 6$ اشتراک $\longrightarrow \boxed{D_f=[-1,3)\cup(3,6]}$ ۲ ب) $y=\sqrt{[x]-4}+\sqrt{2-[x]}$ ۴ ۵ ۲ ۳ اشتراک $\longrightarrow$ ۳ ۴ $\longrightarrow D_f=\varnothing$ تهی

الف) $y=\sqrt{\dfrac{x^2-x-6}{x^4-13x^2+36}}=\sqrt{\dfrac{(x-3)(x+2)}{(x^2-9)(x^2-4)}}=\sqrt{\dfrac{(x-3)(x+2)}{(x-3)(x+3)(x-2)(x+2)}}$ $\begin{array}{c} -3 \quad -2 \quad 2 \quad 3 \\ \hline + \quad - \quad - \quad + \quad + \end{array}$ 2 $D_f=(-\infty,-3)\cup(2,3)\cup(3,+\infty)$ ب) $y=\sqrt{\dfrac{x^3-2x^2-5x+6}{x^3+2x^2-5x-6}}$ (کس بزرگ ... $x-1$ ؛ $x+1$ کس ...) $=\sqrt{\dfrac{(x-1)(x^2-x-6)}{(x+1)(x^2+x-6)}}=\sqrt{\dfrac{(x-1)(x-3)(x+2)}{(x+1)(x+3)(x-2)}}$ $\begin{array}{c} -3 \; -2 \; -1 \; 1 \; 2 \; 3 \end{array}$ $D_f=(-\infty,-3)\cup[-2,-1)\cup[1,2)\cup[3,+\infty)$	1
الف) $y=\sqrt{[-x]-2}$ $\quad [-x]-2\geq 0 \to [\underbrace{-x}_{t}]\geq 2 \to [t]\geq 2 \to t\geq 2$ $-x\geq 2 \to x\leq -2$ $D_f=(-\infty,-2]$ 2 ب) $y=\dfrac{5x^2+6}{[x]^2-2[x]-3} \to [x]^2-2[x]-3\neq 0 \quad [x]=t \quad t^2-2t-3=(t-3)(t+1)=0$ $t\neq 3,-1$ $[x]\neq 3 \to x\notin[3,4)$ $[x]\neq -1 \to x\notin[-1,0)$ $D_f=(-\infty,-1)\cup[0,3)\cup[4,+\infty)$	2
الف) $y=\dfrac{\cot x+1}{\tan x+1} \to \dfrac{\frac{\cos x}{\sin x}+1}{\frac{\sin x}{\cos x}+1} \to$  $\to D_f: \mathbb{R}-\{\frac{k\pi}{2},\ k\pi+\frac{3\pi}{4}\}$ 2 $\tan x+1\neq 0$ $\tan x\neq -1$ ب) $y=\sqrt{1-4\sin^2 x} \to 1-4\sin^2 x\geq 0 \quad 4\sin^2 x\leq 1 \to \sin^2 x\leq\frac{1}{4}$ $\to -\frac{1}{2}\leq\sin x\leq\frac{1}{2}$  $D_f=[k\pi-\frac{\pi}{6},\ k\pi+\frac{\pi}{6}]$	3
الف) $y=\sqrt{1-\log_{\frac{1}{2}}^{x-1}} \to 1-\log_{\frac{1}{2}}^{x-1}\geq 0 \quad \log_{\frac{1}{2}}^{x-1}\leq 1 \to x-1\geq\frac{1}{2}$ $\to x\geq\frac{3}{2}$ 2 $D_f=[\frac{3}{2},+\infty)$ ب) $y=\dfrac{\sqrt{x^2-x}}{1-\log_4^{x^2-3x}} \to x(x-1)\geq 0 \to \begin{array}{c} 0 \quad 1 \\ \hline + \; \phi \; - \; \phi \; + \end{array}$ (1) $(1)\cap(2)\cap(3)$ $\quad D_f=(-\infty,0)\cup(3,+\infty)-\{-1,4\}$ $1-\log_4^{x^2-3x}\neq 0 \to 1\neq\log_4^{x^2-3x} \to x^2-3x\neq 4 \to (x-4)(x+1)=0 \to x\neq 4,-1$ (3) $x^2-3x>0$, $x(x-3)$: $\begin{array}{c} 0 \quad 3 \\ \hline + \quad - \quad + \end{array}$ (2)	4
الف) $y=\sqrt{2^{4x-x^2}-8} \to 2^{4x-x^2}-8\geq 0 \to 2^{4x-x^2}\geq 8 \to 4x-x^2\geq 3$ $-x^2+4x-3\geq 0 \to -(x^2-4x+3)\geq 0 \to -(x-3)(x-1)\geq 0 \to \begin{array}{c} 1 \quad 3 \\ \hline - \; \phi \; + \; \phi \; - \end{array}$ 2 $D_f=[1,3]$ ب) $y=\left(\dfrac{3x+5}{2x+4}\right)! \to \dfrac{3x+5}{2x+4}\in W \to 2xW+4W=3x+5$ $x(2W-3)=5-4W \to x=\dfrac{5-4W}{2W-3}$	5

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