نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲ ..... کلاس .....

۳- $f(x)=$ تابع ثابت $\Rightarrow$ در تابع ثابت ضریب x^2 و x صفر است $\Rightarrow \boxed{h=\frac{1}{2}+2}$ $\Rightarrow f(x)=-10+2=-8$

$\Rightarrow \boxed{m=-10}$

$(x+1)^2+(mx-1)^2=x^2+1+2mx+m^2x^2+1-4x=(10x^2-4x+2)+(mx^2+hx+mh)$

$g(x)=\{(2p-10)(3p+1)(p+2p-1)(-9p+k)\}$ تابع ثابت است $\Rightarrow p+1=0 \Rightarrow \boxed{p=-11}$

$m+n+p+k=14-10-11+10=-7$ جواب $\Leftarrow$ $\underbrace{p+k=-1}_{-11} \Rightarrow \boxed{k=10}$

۱

۲- الف) $y=\sqrt{\frac{x-2}{x^3-2x^2-8x}} \Rightarrow \frac{x-2}{x^3-2x^2-8x}\geq 0$

ادامه بخش الف

$x^3-2x^2-8x\neq 0 \xrightarrow{x\neq 0} x^2-2x-8\neq 0 \rightsquigarrow (x-4)(x+2)\neq 0 \Rightarrow x\neq 4,-2$

ب) $f(x)=\frac{x^2+1}{\sqrt{-2[-x]}} \Rightarrow 4-2[-x]\neq 0 \rightsquigarrow 4\neq 2[-x] \xrightarrow{\div 2} 2\neq [-x] \Rightarrow x\neq [-2,3)$

$D_f=\mathbb{R}-[-2,3)=\mathbb{R}-[-2,3]$

SET PAGEPROTECT=AUTO

@PJL SET RESOLUTION=600

@PJL SET DENSITY=5

@PJL SET DUPLEX=

$x^4-2x^2-8=(x^2-4)(x^2+2)=(x-2)(x+2)(x^2+2)$

$\frac{(x-3)}{(x-2)(x+2)(x^2+2)}=\frac{1}{(x+2)(x^2+2)}$ صورت و مخرج $\rightarrow$ $\frac{-2}{+\ 0\ +}$ $\Rightarrow D_y=(-2,2)\cup(2,+\infty)$

الف) $f(x)=\frac{\sqrt{x(x^2-1)}}{\sqrt{|x|+x}} \Rightarrow x(x^2-1)\geq 0$ تعیین علامت $\Rightarrow \frac{-1\ \ 0\ \ 1}{-\ +\ -\ +}$ $\Rightarrow [-1,0]\cup[1,+\infty)$

$\sqrt{|x|+x} \Rightarrow |x|+x>0 \Rightarrow |x|>-x \Rightarrow (0,+\infty)$ $\cap$ $[1,+\infty)=D_{f(x)}$

ب) $f(x)=\frac{\sqrt{|x-2|-x^2}}{|x|-1} \Rightarrow |x-2|-x^2\geq 0 \Rightarrow \begin{cases} x\geq 2 \rightsquigarrow x-2-x^2\geq 0 \Rightarrow \Delta<0 \rightsquigarrow \text{ریشه ندارد} \Rightarrow \mathbb{R} \\ x<2 \rightsquigarrow -x+2-x^2\geq 0 \end{cases}$

$x^2+x-2\leq 0 \Rightarrow \Delta=b^2-4ac=9$

$\frac{-b\pm\sqrt{\Delta}}{2a}=\frac{-1\pm 3}{2}=\frac{1}{-2}$ $\quad$ $\frac{1\ \ -2}{+\ 0\ -\ 0\ +}$ $\Rightarrow [-2,1]$

$|x|-1\neq 0 \Rightarrow |x|\neq 1 \Rightarrow x\neq\{-1,1\}$

$D_{f(x)}=[-2,1)$ $\cup$ $(1,2]$

۵- $y=\frac{1}{\sqrt{||x-2|-1|-k}} \Rightarrow D_y=\mathbb{R}-\{\text{ریشه مخرج}\} \Rightarrow ||x-2|-1|-k\neq 0 \Rightarrow ||x-2|-1|\neq k$

$\begin{cases} |x-2|-1=k \rightarrow |x-2|=k+1 \rightsquigarrow x=2\pm(k+1) \\ -(|x-2|-1)=k \rightarrow -|x-2|+1=k \rightarrow x=2\pm(1-k) \end{cases}$ $k=1$ $\rightsquigarrow$ $x=0$ و $x=2$

شرط: $|x-2|>0 \rightarrow 1-k\geq 0$ $\rightarrow$ $k\leq 1$ $\rightarrow$ $k<1$ $\rightsquigarrow$ ۲ جواب

$k=1$ $\rightsquigarrow$ ۳ جواب

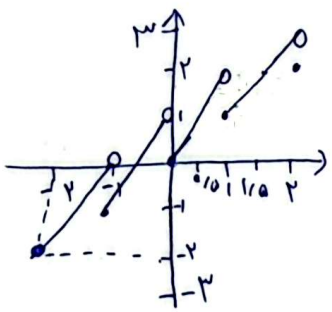
$1<k<2$ $\rightsquigarrow$ ۴ جواب

$k=1$ جواب سوال

۵-

$y=2x-[x]$ $\quad D_y=[-2,2]$

x	-2	-1	0	1	2	$0/5$
y	-2	-1	0	1	2	1



۶

$f(x)=\frac{x^2-4x+3}{x+a}+b$ ⟵ تابع همانی ⟵ ضریب x^2 = ۰ ، ضریب x = ۱

پیوا تابعی که ضابطه بدهی جواب همان x خواهد شد.

۲ عدد فرضی را در نظر می‌گیریم. ⟵

$x=1 \Rightarrow 1=\frac{1-4+3}{1+a}+b \Rightarrow 1=\frac{0}{1+a}+b \Rightarrow \boxed{b=1}$

$x=2 \Rightarrow \frac{4-8+3}{2+a}+1=2 \Rightarrow \frac{-1}{2+a}=1 \Rightarrow 2+a=-1 \Rightarrow \boxed{a=-3} \Rightarrow a-b=-3-1=\boxed{-4}$

۷

$f(x)=\begin{cases}\frac{x^3-x^2+2x-2}{x^2-1} & ; x\neq\pm1\\ \frac{ax+2}{x+b} & ; x=\pm1\end{cases}$ ، $g(x)=x+c \longrightarrow g(x)=f(x)$

جواب سوال ⟹ $\boxed{b+c=2}$

$x=0 \rightarrow g(0)=0+c$ ، $f(0)=\frac{0+0-0-2}{0-1}=\frac{-2}{-1}=2$ ⟹ $\boxed{c=2}$

$x=1 \rightarrow g(1)=3$ ، $f(1)=\frac{a+2}{1+b}$ ⟹ $\frac{a+2}{1+b}=3$

$\frac{a+2}{1+b}=3 \xrightarrow{*} a+2=3+3b$ ، $a+2=a+3b \Rightarrow \boxed{b=\frac{1}{3}}$

$x=-1 \rightarrow g(-1)=1$ ، $f(-1)=\frac{-a+2}{-1+b}$ ⟹ $\frac{2-a}{b-1}=1 \Rightarrow 2-a=b-1$

$\boxed{a+b=3}$ *

۸

$f(x)=\sqrt{4x-3a}+k-1 \longrightarrow 4x-3a\geq 0 \rightarrow 4x\geq 3a \rightarrow x\geq \frac{3a}{4}$

$g(x)=\sqrt{b-x^2}+3k \longrightarrow b-x^2\geq 0 \rightarrow x^2\leq b \rightarrow -\frac{b}{2}\leq x\leq \frac{b}{2}$

$2f-g\{(1,k)\} \longrightarrow$ دو تابع مساوی $\Rightarrow \frac{b}{2}=1 \rightarrow \boxed{b=2}$ ، $\frac{3a}{4}=1 \rightarrow \boxed{a=\frac{4}{3}}$

$3a-\frac{b}{2}-k=? \Rightarrow 3\times\frac{4}{3}-\frac{2}{2}-(-1)=\boxed{3}$

$2f(x)=2\sqrt{4x-3}+2k-2$ ، $g(1)=\sqrt{4-2}+3k=4k$

$2k-2-4k=k \rightsquigarrow \boxed{k=-1}$

۹

$f(x)=\sqrt{m-x}+n \longrightarrow m-x\geq 0 \rightarrow x\leq m \xrightarrow{*} n\leq 2 \Rightarrow \boxed{m=2}$

$g(x)=\sqrt{x+2} \longrightarrow x+2\geq 0 \rightarrow x\geq -1 \rightsquigarrow D_g=[-1,+\infty)$

$D_{f\times g}=[-1,2]$ *

$f-g(x)=4\sqrt{2} \longrightarrow \sqrt{2-x}+n-\sqrt{x+1} \Rightarrow \sqrt{4+n-2\sqrt{2}}=4\sqrt{2} \rightarrow 4+n=18\sqrt{2}$

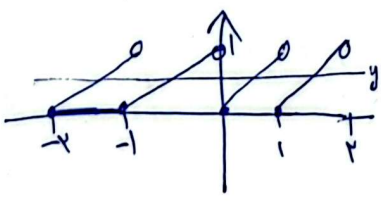
$\boxed{n=18\sqrt{2}-4}$ ⟵ جواب سوال ⟵ $m+n \rightarrow 2+18\sqrt{2}-4=\boxed{18\sqrt{2}-2}$

$m+n=?$

۱۰

$y=(-1)^x(x-[x])=\frac{1}{2}$ ⟵ **۴ جواب**

$D_y=[-2,2]$



$-2\leq x<-1 \rightarrow x+2 \rightarrow n=-2 \rightarrow y=0$

$-1\leq x<0 \rightarrow x+1 \rightarrow n=-1 \rightarrow y=0$

$0\leq x<1 \rightarrow x \rightarrow n=0 \rightarrow y=0$

$1\leq x<2 \rightarrow x-1 \rightarrow n=1 \rightarrow y=0$

$n=-1 \rightarrow y=1$

$n=0 \rightarrow y=1$

$n=1 \rightarrow y=0$

$n=2 \rightarrow y=0$