نام و نام خانوادگی ...[illegible]......... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۲.. کلاس ...دوازدهم تجربی A.........

۱

$f(x)=(10+m)x^2+(n-4)x+mn+2 \xrightarrow{\text{تابع ثابت}} 10+m=0 \Rightarrow \boxed{m=-10}\ ,\ n-4=0 \Rightarrow \boxed{n=4} \Rightarrow f(x)=-38$

$g(x)=\{(4,-10),(4,p+1),(\underset{-9}{p+2},-1),(-9,p+k)\} \xrightarrow{\text{تابع}} p+1=-10 \Rightarrow \boxed{p=-11}\ ,\ -11+k=-1 \Rightarrow \boxed{k=10}$

$m+n+p+k=-10+4+(-11)+10=\boxed{-7}$ → پاسخ

۲

الف) $\underset{g(x)}{y}=\sqrt{\dfrac{x-2}{x^4-2x^2-8}}$

$x^4-2x^2-8=0 \xrightarrow{x^2=t} t^2-2t-8=0 \Rightarrow t=x^2=4 \Rightarrow x=\pm 2$ / $x-2=0 \Rightarrow x=2$

$t=x^2=-2$ → غ ق ق

$\dfrac{x-2}{x^4-2x^2-8}\geq 0$: -2 ، 2 (مضاعف) : $+\ |\ +\ |\ +$ $\Rightarrow D_g=\mathbb{R}-\{\pm 2\}$

ب) $f(x)=\dfrac{2x^2+1}{4-2[-x]} \longrightarrow D_f: 4-2[-x]\neq 0 \Rightarrow [-x]\neq 2 \Rightarrow 2\leq -x<3 \Rightarrow -3<x\leq -2$

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

۳

الف) $f(x)=\dfrac{\sqrt{x(x^2-1)}}{\sqrt{|x|+x}}$

$D_f:\begin{cases} x(x^2-1)\geq 0 \quad (-1,\ 0,\ 1:\ -\ +\ -\ +) \Rightarrow x\in[-1,0]\cup[1,+\infty) \to (1) \\ |x|+x>0 \Rightarrow x\in(0,+\infty) \to (2)\end{cases} \xrightarrow{\cap} D_f=(0,+\infty)$

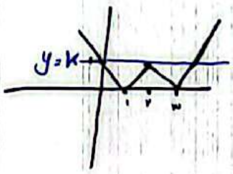
ب) $f(x)=\dfrac{\sqrt{|x-2|-x^2}}{|x|-1}$

$D_f:\begin{cases} |x-2|-x^2\geq 0 \begin{cases} x\geq 2 \to -x^2+x-2\geq 0 \xrightarrow{\Delta<0} \text{جواب ندارد!} \\ x<2 \to -x^2-x+2\geq 0 \quad (-2,\ 1:\ -\ +\ -) \Rightarrow x\in[-2,1] \to (1)\end{cases} \\ |x|-1\neq 0 \Rightarrow |x|\neq 1 \Rightarrow x\neq \pm 1 \to (2)\end{cases}$

$D_f=(1)\cap(2)=\boxed{[-2,1)-\{-1\}}$

۴

$y=\dfrac{1}{||x-2|-1|-k} \longrightarrow ||x-2|-1|=k$



⇐ k، فقط می‌تواند عددی باشد تا خط $y=k$ بتواند سه بار $y=||x-2|-1|$ را قطع کند $\Rightarrow \boxed{k=1}$

۵

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

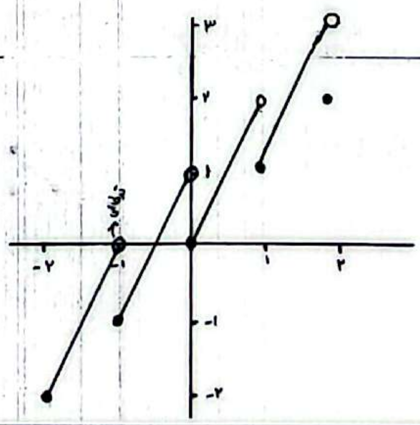
$-2\leq x<-1 \Rightarrow y=2x+2$ | x: -2, -1 ; y: -2, 0

$-1\leq x<0 \Rightarrow y=2x+1$ | x: -1, 0 ; y: -1, 1

$0\leq x<1 \Rightarrow y=2x$ | x: 0, 1 ; y: 0, 2

$1\leq x<2 \Rightarrow y=2x-1$ | x: 1, 2 ; y: 1, 3

$x=2 \Rightarrow y=2x-2 \quad (2,2)$



Scanned with CamScanner

۶

$f(x)=\frac{x^2-4x+3}{x+a}+b$ چون f ... $f(0)=0 \to \frac{3}{a}+b=0 \Rightarrow 3=-ab \Rightarrow \boxed{a=-3}$

$\hookrightarrow f(1)=1 \to \frac{0}{1+a}+b=1 \Rightarrow \boxed{b=1}$

$a-b=\boxed{-3-1=-4}$

۷

$g(x)=x+2 \Leftarrow f(0)=2 \ , \ g(0)=c \Leftarrow f(0)=g(0)$ تابع $f(x)$ ، $g(x)$ مانند $\Rightarrow$

$\Rightarrow 2=c$

$\xrightarrow{g(1)=f(1)} g(1)=3 \Rightarrow a+2=3+3b \Rightarrow a-3b=1$

$f(1)=\frac{a+2}{1+b}$

$\begin{cases} a-3b=1 \\ a+b=3 \end{cases}$

$4b=2$

$\Rightarrow b=\frac{1}{2}$ ، $a=\frac{5}{2}$

$\xrightarrow{g(-1)=f(-1)} g(-1)=1 \Rightarrow -a+2=b-1 \Rightarrow b+a=3$

$f(-1)=\frac{-a+2}{-1+b}$

$b+c=\frac{1}{2}+2=\boxed{\frac{5}{2}}$

۸

$f(x)=\sqrt{4x-3a}+k-1 \quad g(x)=\sqrt{b-4x}+3k \quad 2f-g=\{(1,k)\}$

$D_{f\circ g}=\{1\} \Rightarrow 4x-3a \geq 0 \Rightarrow x \geq \frac{3a}{4} \Rightarrow \frac{3a}{4}=1 \Rightarrow a=\frac{4}{3}$

$\hookrightarrow b-4x \geq 0 \Rightarrow \frac{b}{4} \geq x \Rightarrow \frac{b}{4}=1 \Rightarrow b=4$

$2f(1)-g(1)=2k-2-3k=k \Rightarrow k=-1$

$3a-\frac{b}{2}-k=4-2+1=\boxed{3}$

۹

$f(x)=\sqrt{\frac{m}{2}-x}+n$

$g(x)=\sqrt{2x+2}$

$D_g=2x+2 \geq 0 \Rightarrow x \geq -1$

$D_f=m-x \geq 0 \Rightarrow m \geq x \Rightarrow m=+\infty$

$D_{f\circ g}=[-1,7] \to$ اشتراک D_f و D_g $=[-1,7]$

$f-g(x)=2\sqrt{2}$

$\hookrightarrow \sqrt{\frac{m}{2}}+n-2\sqrt{2}=2\sqrt{2} \Rightarrow n=4\sqrt{2}-\sqrt{2}m$

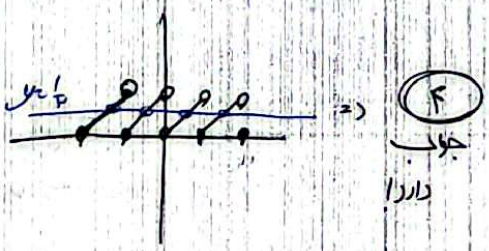
$m+n=8+2\sqrt{2}-4\sqrt{2}m$

$=8-4\sqrt{2}m$

۱۰

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

$\Rightarrow x-[x]=\frac{1}{2}$



$\Rightarrow$ (۴) جواب دارد!