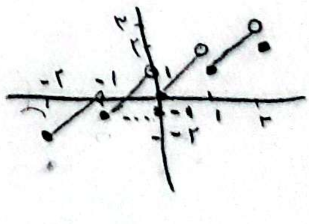
نام و نام خانوادگی .... یاران هیستان .... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره .... کلاس .... دوازدهم B ....

۱۹/۷۵ آفرین! مرتب نوشتی!

۱	۲	$f(x)=(x+1)^2+(3x-1)^2+mx^2+nx+mn \rightarrow$ تابع ثابت $f(x)=10x^2-4x+2+mx^2+nx+mn$ $\rightarrow m=-10 , n=4 \rightarrow f(x)=-45$ $g(x)=\{(4,\underbrace{\cancel{x}}_{-10}),(\underbrace{\cancel{x}}_{4},p+1),(\underbrace{p+2}_{-9},-1),(-9,p+k)\}$ $\quad p+1=-10 \rightarrow p=-11$ $\underbrace{p}_{-11}+k=-1 \rightarrow k=10$ $\rightarrow m+n+p+k=-10+4-11+10=\boxed{-7}$
۲	۲	الف) $y=\sqrt{\dfrac{x-2}{x^4-2x^2-8}}$ $\quad \dfrac{x-2}{(x^2-4)(x^2+2)}\geq 0 \rightarrow \dfrac{x-2}{(x-2)(x+2)(x^2+2)}\geq 0$ $\dfrac{-2 \quad 2^*}{-\ \ +\ \ +} \rightarrow D_f=(-2,+\infty)-\{2\}$ ب) $f(x)=\dfrac{2x^2+1}{4-2[-x]}$ $\quad 4-2[-x]\neq 0 \rightarrow [-x]\neq 2 \rightarrow 2\leq -x<3 \rightarrow -2\geq x>-3$ $\rightarrow D_f=\mathbb{R}-(-3,-2]$
۳	۲	الف) $f(x)=\dfrac{\sqrt{x(x^2-1)}}{\sqrt{\lvert x\rvert+x}} \rightsquigarrow \dfrac{x(x^2-1)}{(x+1)(x-1)}\geq 0$ $\quad \dfrac{-1 \quad 0 \quad 1}{-\ \ +\ \ -\ \ +}$ $\overset{\cap}{\rightarrow}$ $\overset{D_f}{[1,+\infty)}$ $\sqrt{\lvert x\rvert+x} \rightsquigarrow \lvert x\rvert+x>0 \rightarrow x\in(0,+\infty)$ ب) $f(x)=\dfrac{\sqrt{\lvert x-2\rvert-x^2}}{\lvert x\rvert-1}$ $\rightarrow \lvert x-2\rvert-x^2\geq 0 \rightarrow \lvert x-2\rvert\geq x^2 \xrightarrow{\text{توان ۲}} x^2+4-4x\geq x^4$ $\lvert x\rvert-1\neq 0 \rightarrow x\neq\pm 1$ $\quad \rightarrow x^4-x^2+4x-4\leq 0 \quad (\underbrace{x-1}_{1})(\underbrace{x^3+x^2+4}_{-2})\leq 0$ $\rightarrow D_f=[-2,1)-\{-1\}$ $\quad \rightarrow -2\leq x\leq 1$
۴	۱/۷۵	$y=\dfrac{1}{\lvert\lvert x-2\rvert-1\rvert-k}$ شامل ۳ عدد صحیح نیست $\quad \boxed{k=\pm 1}$ k نمی‌تواند منفی باشد چون جواب قدر مطلق است. $\lvert\lvert x-2\rvert-1\rvert-k\neq 0 \rightarrow \lvert x-2\rvert-1\neq k \rightarrow \lvert x-2\rvert\neq k+1 \rightarrow x\neq k+3 ,\ x\neq 1-k$ $\quad \boxed{k=1}$ فقط $\lvert x-2\rvert-1\neq -k \rightarrow \lvert x-2\rvert\neq 1-k \rightarrow x\neq 3-k ,\ x\neq k+1$ چون شامل ۳ عدد نشده پس ۲ تا ۱ باید ما این را برابر بگیریم $\quad k+3=1-k \rightarrow 2k=-2 \rightarrow \boxed{k=-1}$ $\rightarrow x\neq 2 ,\ x\neq 2 ,\ x\neq 4 ,\ x\neq 0$ این حالت هم قابل قبول است $3-k=k+1 \rightarrow \boxed{k=1}$
۵	۲	$y=2x-[x]$ $-2\leq x<-1 \rightarrow y=2x+2$ $-1\leq x<0 \rightarrow y=2x+1$ $0\leq x<1 \rightarrow y=2x$ $1\leq x<2 \rightarrow y=2x-1$ $x=2 \rightarrow y=2$ 

$f(x) = \dfrac{x^2-4x+3}{x+a} + b$ همانی $\to f(x) = x$

$f(x) = \dfrac{(x-3)(x-1)}{x+a} + b \to x+a = x-1 \to a=-1 \to b=3$ ۲ ۶

$\to x+a = x-3 \to a=-3 \to b=1$

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

$f(x)\begin{cases} \dfrac{x^3+2x^2-x-2}{x^2-1} & x \neq \pm 1 \\ \dfrac{ax+2}{x+b} & x = \pm 1 \end{cases}$, $g(x) = x + c$

$\to \boxed{b+c = 2.5}$ ۲ ۷

$\dfrac{x^2(x+2)-(x+2)}{x^2-1} = \dfrac{(x+2)(\cancel{x^2-1})}{\cancel{x^2-1}} = x+2 \to x+c = x+2 \to \boxed{c=2}$

$g(1) = 3 \to f(1) = 3 \to \dfrac{a+2}{1+b} = 3$, $g(-1) = 1 \to f(-1) = 1 \to \dfrac{2-a}{b-1} = 1 \to \boxed{\begin{matrix} b = \frac{1}{2} \\ a = \frac{5}{2} \end{matrix}}$

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

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

$\to$ اشتراک دامنه ۲ تابع فقط تک عضوی است $\quad 4x-3a \geq 0 \to x \geq \dfrac{3a}{4}$ ، $b-4x \geq 0 \to x \leq \dfrac{b}{4} \to 3a = b$, $\dfrac{b}{4} = 1 \to \boxed{b=4}$ ۲ ۸

$2\sqrt{4x-4} - \sqrt{4-4x} - k - 2 \xrightarrow{x=1} -k-2 = k \to 2k = -2 \to \boxed{k=-1}$

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

$f(x) = \sqrt{m-x} + n \qquad g(x) = \sqrt{2x+2} \qquad D_{f \times g} = [-1, 7]$

$D_g = 2x+2 \geq 0 \to x \geq -1 \qquad D_f = x \leq m \xrightarrow{D_{f\times g} = D_f \cap D_g} D_{f \times g}\,[-1, m]$ ۲ ۹

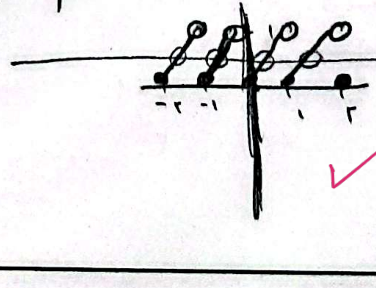
$\boxed{m=7} \to (f-g)(2) = 6\sqrt{2} \to 2+n-2\sqrt{2} = 6\sqrt{2}$

$\to \boxed{n = 8\sqrt{2} - 2}$

$m+n = 8\sqrt{2} - 2 + 7 = \boxed{5 + 8\sqrt{2}}$

بازه $[-2, 2]$

$y = (\cancel{-1)^{2}}_{1}(x - [x]) = \dfrac{1}{2}$ ۲ ۱۰



$\dfrac{1}{2}$

۴ جواب