نام و نام خانوادگی امیرعلی کیران‌فرد .... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۲... کلاس ...۱۰ام ریاضی ۸......

۱

$f(x) = x^2+2x+1+9x^2-6x+1+mx^2+nx+mn = (10+m)x^2+(n-4)x+2+mn$ ثابت

$\Rightarrow 10+m=0 \Rightarrow m=-10$ و $n-4=0 \Rightarrow n=4 \Rightarrow g(x): \{(4,-10),(4,p+1),(p+2,-1),(-9,p+k)\}$

$\Rightarrow p+1=-10 \Rightarrow p=-11, \quad p+k=-1 \Rightarrow k=10$

$\Rightarrow m+n+p+k = -10+4+10-11 = -7$

۲

الف)

$\frac{x-2}{x^4-2x^2-8} > 0 \Rightarrow \frac{x-2}{(x^2-4)(x^2+2)} > 0$

$-2 \quad 2^*$

$- \quad + \quad +$

$\Rightarrow D_f = (-2,+\infty)-\{2\}$

ب)

$f(x) = \frac{2x^3+1}{4-2[-x]} \Rightarrow 4-2[-x] \neq 0$

$2[-x] \neq 4 \Rightarrow [-x] \neq 2$

$\Rightarrow D_f: \mathbb{R}-(-3,-2]$

۳

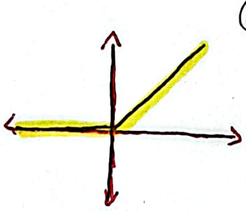
الف)

$f(x) = \frac{\sqrt{x(x^2-1)}}{\sqrt{|x|+x}} \quad x(x^2-1) \geq 0 \Rightarrow$

$-1 \quad 0 \quad 1$

$- \quad + \quad - \quad +$ (1)

$|x|+x \geq 0$: $x>0 \rightarrow 2x$ ، $x \leq 0 \rightarrow 0$



$\Rightarrow x>0$ (2)

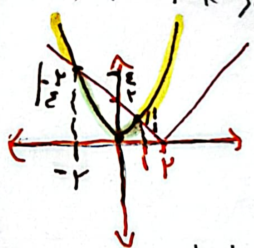
$(1)\cap(2) \Rightarrow D_f = [1,+\infty)$

ب)

$f(x) = \frac{\sqrt{|x-2|-x^2}}{|x|-1} \Rightarrow |x-2|-x^2 \geq 0$

$\Rightarrow |x-2| \geq x^2$

نمودار در بازه $[-2,1]$ ، $|x-2|$ بالاتر از x^2 است پس

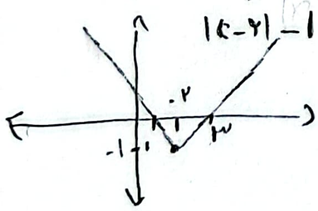


$D_f: [-2,1]-\{-1\}$

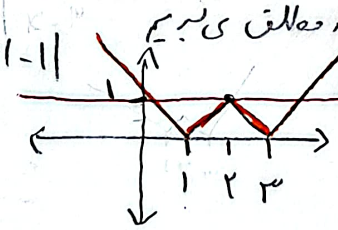
$|x| \neq 1 \Rightarrow x \neq 1$ و -1

۴

$g(x) = ||x-2|-1|$ از رسم کمک می‌گیریم تابع $|x|$ را ابتدا دو واحد به سمت راست سپس یک واحد به سمت منفی‌ها و بعد از آن قدر مطلق می‌گیریم



$\Rightarrow$

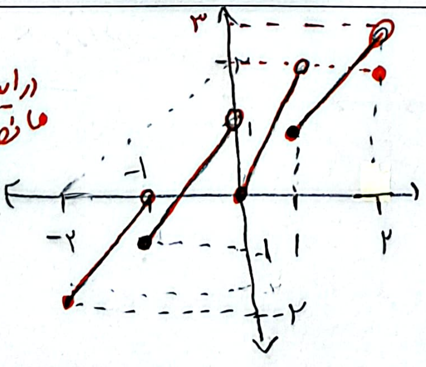


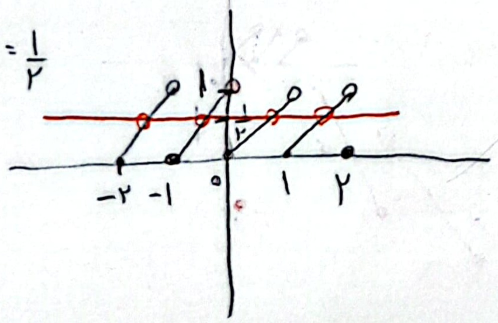
خط $y=k$ آنرا باید در سه نقطه قطع کند $\Rightarrow \boxed{k=1}$

۵

-2	$2x+2$
-1	$2x+1$
0	$2x$
1	$2x-1$
2	$2x-2$

در این بازه‌ها نقطه‌ها را رسم کردم



$f(x)=\dfrac{x^2-4x+3}{x+a}+b=x$ $\Rightarrow f(x)=\dfrac{(x-3)(x-1)}{x+a}+b$ $x-3=x+a \xrightarrow{(1)} a=-3 \Rightarrow x-1+b=x \Rightarrow b=1$ $x-1=x+a \xrightarrow{(2)} a=-1 \Rightarrow x-3+b=x \Rightarrow b=3$ $(1) \Rightarrow a-b=-3-1=-4$ $(2) \Rightarrow a-b=-1-3=-4$ $\Rightarrow a-b=-4 \Rightarrow \{-4\}$	۶
$x^3+2x^2-x-2=x^2(x+2)-(x+2)=(x+2)(x^2-1)\Rightarrow$ $f(x)\begin{cases}\dfrac{(x+2)(x^2-1)}{x^2-1}=x+2,\ x\neq\pm1\\ \dfrac{\frac{5}{2}x+2}{x+\frac{1}{2}}\Rightarrow\dfrac{5x+4}{2x+1}\end{cases}$ $x=+1$: $\dfrac{ax+2}{x+b}=x+2\Rightarrow 3=\dfrac{a+2}{1+b}\Rightarrow 3+3b=a+2 \Rightarrow 3b-a=-1$ $x=-1$: $\dfrac{ax+2}{x+b}=x+2\Rightarrow 1=\dfrac{2-a}{b-1}\Rightarrow b-1=2-a\Rightarrow$ $\left.\begin{matrix}b+a=3\\3b-a=-1\end{matrix}\right\}\Rightarrow \boxed{b=\frac{1}{2}} \Rightarrow \boxed{a=\frac{5}{2}}$ $x+c=x+2\Rightarrow c=2\Rightarrow b+c=\frac{1}{2}+\frac{4}{2}=\boxed{\frac{5}{2}}$	۷
$\sqrt{12x-3a}\Rightarrow 4x\geq 3a$ و $\sqrt{b-4x}\Rightarrow 4x\leq b \xrightarrow{D_{f-g}=\{1\}} b=4$ و $3a=4\Rightarrow a=\frac{4}{3}\Rightarrow g(x)=\sqrt{4-4x}+3x\ ,\ f(x)=\sqrt{4x-4}+x-1$ $\Rightarrow (2f-g)(1)=2x-2-3x=-x-2=x\Rightarrow x=-1$ $\Rightarrow 3a-\frac{b}{2}-x=4-2+1=3$	۸
$D_f\cap D_g=[-1,7]\ ,\ D_g=[-1,+\infty)\Rightarrow D_f=(-\infty,7]\Rightarrow m=7\ ,\ f(x)=\sqrt{7-x}+n$ $(f-g)(3)=6\sqrt{2}\Rightarrow f(3)-g(3)=2+n-2\sqrt{2}=6\sqrt{2}\Rightarrow n=8\sqrt{2}-2$ $\Rightarrow m+n=7+8\sqrt{2}-2=\boxed{8\sqrt{2}+5}$	۹
$y=(-1)^2(x-[x])=\frac{1}{2}\Rightarrow x-[x]=\frac{1}{2}$ ۴ برخورد  	۱۰