۱۸

نام و نام خانوادگی ...سیاوش عرب‌زاده...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...٤.... کلاس ...یازدهم ریاضی ۸.........

۱	ب) $f(x)=\dfrac{\frac{1}{x+1}-\frac{2}{x}}{\frac{3}{x-1}+\frac{1}{x+2}}$ $\frac{3}{x-1}+\frac{1}{x+2}\neq 0 \to \frac{3x+6+x-1}{(x-1)(x+2)}\neq 0 \to 4x+5\neq 0 \to x\neq -\frac{5}{4}$ $D_f=\mathbb{R}-\{-2,-\frac{5}{4},-1,0,1\}$ ۵	الف) $f(x)=\sqrt{\frac{x-1}{x}-\frac{x}{x-1}}$ $\frac{(x-1)^2-x^2}{x(x-1)}\geq 0 \to \frac{\overset{(-1)}{(x-1-x)}\overset{2x-1}{(x-1+x)}=-2x+1}{x(x-1)}\geq 0$ $0 \quad 1/2 \quad 1$; $+\ -\ +\ -$ $D_f=(-\infty,0)\cup[\frac{1}{2},1)$
۲	ب) $\sqrt[4]{x-1}+\sqrt{y+1}=3$ $\sqrt{y+1}=3-\sqrt[4]{x-1}\to y=(3-\sqrt[4]{x-1})^2-1$ I) $x-1\geq 0\to x\geq 1$ II) $(3-\sqrt[4]{x-1})^2\geq 0\to \sqrt[4]{x-1}\leq 3\to x-1\leq 81\to x\leq 82$ $D_f=I\cap II=[1,82]$ ۵	الف) $f(x)=\sqrt{((\frac{1}{3})^x-9)(32-4^x)}$ $((\frac{1}{3})^x-9)(32-4^x)\geq 0$ I $(\frac{1}{3})^x-9=0\to 3^{-x}=9\to x=-2$ II $32-4^x=0\to x=\frac{5}{2}$ $-2 \quad \frac{5}{2}$; $+\ -\ +$ $D_f=(-\infty,-2]\cup[\frac{5}{2},+\infty)$
۳	$f(x)=\dfrac{\log_4^{(x^2-x-2)}}{\sqrt{x^2-1}+1}$ I) $x^2-x-2>0\to(x-2)(x+1)>0\to$ $-1 \quad 2$; $+\ -\ +$ II) $x^2-1\geq 0\to x^2\geq 1\to x\geq 1$ یا $x\leq -1$ III) $\sqrt{x^2-1}+1\neq 0\to \sqrt{x^2-1}\neq -1$ ✓ همیشه برقرار $D_f=(-\infty,-1)\cup(2,+\infty)$ $I\cap II=$ ۵	
۴	$f(x)=\sqrt{-x^2+ax+3}\to$ دامنه صورت $\to$ $-2 \quad b$; $-\ +\ -$ $\to[\begin{smallmatrix}-2\\0\end{smallmatrix}]$ صدق می‌کند $\to 0=-4-2a+3\to +2a=-1\to a=-\frac{1}{2}$ $\to[\begin{smallmatrix}b\\0\end{smallmatrix}]\to 0=-b^2-\frac{b}{2}+3\to b=\dfrac{\frac{1}{2}\pm\sqrt{\frac{1}{4}+12}}{-2}=-2$ یا $\frac{+3}{2}$ ✓ $a+b=\frac{-1}{2}+\frac{3}{2}=1$ ۵	
۵	$g(x)=\sqrt{f(x)-x}\to f(x)\geq x$ I) $3x-2\geq x\to 2x-2\geq 0\to x\geq 1$ II) $2x+3\geq x\to x+3\geq 0\to x\geq -3$ $D_f=I\cup II=[1,+\infty)$ $[-3,+\infty)$ ۱,۷۵	

ستایش عروف زاد

$f(-۲) = ۳a - ۴$ $f(۵) = (a+۱)(۷) = ۷a+۷$ $۲f(۵) = f(-۲) + a \to ۱۴a+۱۴ = ۳a-۴+a \to ۱۰a = -\cancel{۲۸}\,۱۸ \to a = -۲,۸$ $a = -۱,۸$ ۱,۷۵	۶
$f(x) = \sqrt{x} + \frac{۱}{\sqrt{x}} + ۲$ $\Big\{ \sqrt{\left(\sqrt{۲-\sqrt{۳}} + \sqrt{۲+\sqrt{۳}}\right)^۲} = \sqrt{۲-\cancel{\sqrt{۳}}+۲+\cancel{\sqrt{۳}}+۲(\sqrt{۴-۳})} = \sqrt{۶}$ $f(۲-\sqrt{۳}) + f(۲+\sqrt{۳}) = \sqrt{۲-\sqrt{۳}} + \sqrt{۲+\sqrt{۳}} + \sqrt{۲-\sqrt{۳}} + \sqrt{۲+\sqrt{۳}} + ۴ = ۲\left(\sqrt{۲-\sqrt{۳}} + \sqrt{۲+\sqrt{۳}}\right) + ۴$ $\frac{۱}{۲-\sqrt{۳}}$ $= ۲\sqrt{۶}+۴$ ۲	۷
$x \to ۲f(x) - ۳f(-x) = ۴x^۲ - x$ $-x \to -۳f(+x) + ۲f(-x) = ۴x^۲ + x$ $\to \begin{cases} ۴f(x) - ۶f(-x) = ۸x^۲ - ۲x \\ -۹f(x) + ۶f(-x) = ۱۲x^۲ + ۳x \end{cases}$ $\to -۵f(x) = ۲۰x^۲ + x \to f(x) = -۴x^۲ - \frac{x}{۵}$ ۲	۸
$x=۰ \to ۲f(۰) - ۰ = ۳m - ۱ \xrightarrow{\times ۵}$ $\quad ۱۰f(۰) = ۱۵m - ۵$ $x=-۲ \to ۰ + ۴f(۰) = ۱۶+۲m+۳m-۱ \xrightarrow{\times ۳}$ $\quad ۱۸f(۰) = ۱۵m+۴۵$ $۵m+۱۵$ $۸f(۰) = ۴۰ \to f(۰) = ۵$ $x=۰ \to f(۰) = \frac{۳m-۱}{۲}$ $x=-۲ \to f(۰) = \frac{۱۵+۵m}{۴}$ $\frac{۳m-۱}{۲} = \frac{۱۵+۵m}{۴} \to m = \frac{۹}{۴}$ $f(۰) = \frac{۲۵}{۲}$ ۰,۵	۹
$f(x) = ax+b$ $\to ax+b + \frac{a}{x} + b = \frac{۳x^۲ - ۱۲x + ۳}{x} \to ax + \frac{a}{x} + ۲b = ۳x - ۱۲ + \frac{۳}{x}$ $\to a = ۳,\ b = -۶ \to f(x) = ۳x - ۶ \to f(-۱) = -۳ - ۶ = -۹$ ۲	۱۰