نام و نام خانوادگی ......آرارنیک صالحی...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۴... کلاس ......یازدهم A......

۱

الف) $f(x)=\sqrt{\frac{x-1}{x}-\frac{x}{x-1}}$ $\qquad \frac{-2x+1}{x(x-1)}\geqslant 0$

$0 \quad \frac{1}{2} \quad 1$

$+ \quad - \quad + \quad -$

$D_f=(-\infty,0)\cup[\frac{1}{2},1)$

ب) $f(x)=\dfrac{\frac{1}{x+1}-\frac{2}{x}}{\frac{3}{x-1}+\frac{1}{x+2}}=\dfrac{\frac{x-2x-2}{x(x+1)}}{\frac{4x+5}{(x-1)(x+2)}}$ $\quad x(x+1)\to 0,-1 \quad 4x+5\to -\frac{5}{4} \quad (x-1)(x+2)\to 1,-2$

$D_f=\mathbb{R}-\{-2,-1,0,1,-\frac{5}{4}\}$

۲

الف) $\to D_f=(-\infty,-2]$

ب) $\to D_f = x \to x\geq 1 \quad y\geq -1$

۳

$f(x)=\dfrac{\log_4(x^2-x-2)}{\sqrt{x^2-1}+1}$ $\qquad x^2-x-2>0$

$(x-2)(x+1)>0$

$-1 \quad 2$

$+ \quad - \quad +$

$\to (-\infty,-1)\cup(2,+\infty)$

$x^2-1\geqslant 0 \quad x^2\geqslant 1 \quad x\geq 1 \quad x\leq -1$

۴

$\sqrt{-x^2+ax+3}$ $\qquad \Delta\to$ ریشه‌ها $\frac{a\pm\sqrt{a^2+12}}{2}=-2 \to a=-\frac{1}{2}$

$[-2,b]\to\beta \qquad \to b=\frac{a+\sqrt{a^2+12}}{2}=\frac{3}{2}$ $\qquad \boxed{a+b=1}$

$-(x+2)(x-\beta)=\cancel{-(x^2+(2-\beta)x-2\beta)=-(x^2-ax-3)}$

$\cancel{-2\beta=-3}$

$\cancel{b=\beta}$

۵

$\cancel{2f(\beta)=f(f(x))}$

$f(x)-x\geqslant 0 \qquad 3x-2\geqslant x \quad 2x-2\geqslant 0 \quad x\geq 1 \checkmark \quad x>1 \to x>1$

$f(x)\geqslant x \qquad 2x+3\geqslant x \quad x\geq -3 \quad x\leq 1 \to [-3,1]$

$\to D_f=[-3,+\infty)$

$۲f(۵) = f(-۲) + a$

$۲(a+۱)(۷) = ۳a - ۴ + a \rightarrow \quad a = -۱٫۸$ ۶

$\sqrt{x} + \frac{۱}{\sqrt{x}} + ۲$

$f(۲-\sqrt{۳}) + f(۲+\sqrt{۳}) = ۲\left(\sqrt{۲+\sqrt{۳}} + \sqrt{۲-\sqrt{۳}}\right) + ۴$ ۷

$۲f(x) - ۳f(-x) = ۴x^۲ - x$

$\frac{۳}{۲}\left(۲f(-x) - ۳f(x) = ۴x^۲ + x\right)$

$۳f(-x) - ۴٫۵\, f(x) = ۶x^۲ + ۱٫۵x$ ۸

$-۲٫۵\, f(x) = ۱۰x^۲ + ۰٫۵\, x$

$f(x) = \frac{۱۰x^۲ + ۰٫۵\, x}{-۲٫۵} = \boxed{-۴x^۲ + \frac{۵}{x}}$

$(x+۲)f(x) - ۳x f(x+۲) = ۴x^۲ - mx + ۳m - ۱$

$f(۰) = \frac{۲۵}{۴}$ ۹

$ax + \frac{a}{x} + ۲b = ۳x - ۱۲ + \frac{۳}{x}$

$\rightarrow a = ۳$

$b = -۶ \quad \rightarrow \quad f(x) = -۳x + ۶$ ۱۰

$\rightsquigarrow f(-۱) = \underline{\underline{-۹}}$