۱۷/۷۵

نام و نام خانوادگی ....زهرا حبیبانی........ پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ......۴.... کلاس ...یازدهم تجربی.......

۱	الف) $\frac{x^2-2x+1-x^2}{x^2-x} \geq 0$ (جدول تعیین علامت: ۰، $\frac{1}{2}$، ۱) $D_f=(-\infty,0)\cup[\frac{1}{2},1)$ ۶ ب) $x\neq -1$، $x\neq 0$، $x\neq 1$، $x\neq -2$، $x\neq -\frac{5}{4}$ $\frac{\frac{x-2x-2}{x^2+x}}{\frac{3x+4+x-1}{x^2+x-2}}=\frac{(x-1)(x+2)(-x-2)}{x(x+1)(4x+5)}$ $D_f=\mathbb{R}-\{-\frac{5}{4},0,-2,\pm 1\}$
۲	الف) $(3^{-x}-9)(2^5-2^{3x})\geq 0$ (جدول تعیین علامت: -2، $\frac{5}{3}$) $D_f=(-\infty,-2]\cup[\frac{5}{3},+\infty)$ ۱/۲۵ ب) $(\sqrt{y-1})^2=(-\sqrt[4]{x-1}+3)^2 \to \sqrt{x-1}-6\sqrt[4]{x-1}+9=y-1$ $y=\sqrt{x-1}-6\sqrt[4]{x-1}+10 \Rightarrow x-1\geq 0 \to x\geq 1$ $D_f=[1,+\infty)$
۳	$x^2-x-2=(x-2)(x+1)>0$ (جدول تعیین علامت: -1، ۲) $\sqrt{x^2-1}\neq -1$ ✓ $x^2-1\geq 0 \to x\geq 1$، $x\leq -1$ ۶ $D_f=(-\infty,-1)\cup(2,+\infty)$
۴	$3+ax-x^2\geq 0$ (جدول تعیین علامت: -2، b) $\to (x+2)(x+b)=-x^2+ax+3$ $D_f=[-2,b]$ $-x^2+(b-2)x+2b=-x^2+ax+3$ ۶ $b=\frac{3}{2}$ $a=-\frac{1}{2}$ $a+b=1$
۵	$f(x)\geq x$ $f(x)\begin{cases}3x-2 & x\geq 1\\ 2x+3 & x<1\end{cases}$ (جدول تعیین علامت: -3) $D_g=[-3,+\infty)$ ۶

$۲f(۵) = ۲(a+۱)(۷) = ۱۴a + ۱۴$

$f(-۲) = ۳a - ۴$

$۱۴a + ۱۴ = ۴a - ۴ + a$

$۱۰a = -۱۸ \rightarrow \boxed{a = -۱/۸}$ ۶

(۲-√۳) و (۲+√۳) عکس یکدیگرند.

$\sqrt{۲+\sqrt{۳}} + \frac{1}{\sqrt{۲+\sqrt{۳}}} + ۲ + \sqrt{۲-\sqrt{۳}} + \frac{1}{\sqrt{۲-\sqrt{۳}}} + ۲ = ۲\underbrace{\left(\sqrt{۲+\sqrt{۳}} + \sqrt{۲-\sqrt{۳}}\right)}_{A>۰} + ۴$ ۷

$A^۲ = ۲ + \sqrt{۳} + ۲ - \sqrt{۳} + ۲\sqrt{۱} = ۹ \rightarrow A = \sqrt{۶} \rightarrow \boxed{۲\sqrt{۶} + ۴}$

$x \rightarrow \quad ۲f(x) - ۳f(-x) = ۴x^۲ - x \xrightarrow{\times ۲} ۴f(x) - ۶f(-x) = ۸x^۲ - ۲x$

$-x \rightarrow \quad -۳f(x) + ۲f(-x) = ۴x^۲ + x \xrightarrow{\times ۳} -۹f(x) + ۶f(-x) = ۱۲x^۲ + ۳x$ (+)

$-۵f(x) = ۲۰x^۲ + x$ ۸

$\boxed{f(x) = \frac{۲۰x^۲ + x}{-۵}}$

$x = ۰ \rightarrow ۲f(۰) = ۳m - ۲ \rightarrow \boxed{f(۰) = \frac{۳}{۲}m - ۱}$ ۰/۵

$x = -۲ \rightarrow f(۰) = \frac{۱۵ + ۵m}{۶} \qquad \frac{۱۵+۵m}{۶} = \frac{۳m-۱}{۲} \qquad m = \frac{۹}{۴}$ ۹

$f(۰) = \frac{۲۵}{۸}$

$x = -۱ \rightarrow f(-۱) + f(-۱) = \frac{۳ + ۱۲ + ۳}{-۱} \rightarrow ۲f(-۱) = -۱۸$

$\boxed{f(-۱) = -۹}$ ۱۰

$x - ۱ \geq ۰ \rightarrow x \geq ۱$ ۲

$\underbrace{۳ - \sqrt[۴]{x - ۱}}_{\geq ۰} \quad \sqrt[۳]{\underbrace{y+۱}_{+}} \rightarrow x \leq ۸۲ \rightarrow D_f = [۱, ۸۲]$