نام و نام خانوادگی ......[illegible]...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۷ کلاس دهم ([illegible])......

۱

$y=\sqrt{x f(x)}$ / $y=f(x)$

$\rightarrow x f(x) \geq 0$

	-۶		-۵		۰		۲		۵
x		−		−	۰	+		+	
$f(x)$		+	۰	−		−	۰	+	۰
$x f(x)$		−	۰	+	۰	−	۰	+	۰

$D_y=[-۵,۰]\cup[۲,۵]$

۲

$y=\sqrt{\frac{-x}{f(x)}}\geq ۰ \rightarrow \frac{-x}{f(x)}\geq ۰$

	-۳		۰		۲		۵	
−		+		+		−		+

$D_f=(-۳,۰)\cup(۰,۲) \rightarrow -۲,-۱,۱ \rightarrow$ ۳ عدد صحیح

۳

$f(x)-۲f(۲)=x^۲-۳x+۴$ / $f(-۲)=?$

$x=۲ \rightarrow f(۲)-۲f(۲)=۴-۶+۴ \rightarrow -f(۲)=۲ \rightarrow \boxed{f(۲)=-۲}$

$x=-۲ \rightarrow f(-۲)-۲f(۲)=۴+۶+۴ \rightarrow f(-۲)+۴=۱۴ \rightarrow \boxed{f(-۲)=۱۰}$

۴

$f(x)=\begin{cases} x-\sqrt{x+۴} & x>۳ \\ ۲x+۳ & x\leq ۳ \end{cases}$

$f(f(۵))+f(f(۱)) \rightarrow ?$ $۷+۲=\boxed{۹}$ جواب

$f(۵) \rightarrow$ بالایی $\rightarrow ۵-\sqrt{۹} \rightarrow ۵-۳=۲$

$f(۲) \rightarrow$ پایینی $\rightarrow ۴+۳=۷$

$f(۱) \rightarrow$ پایینی $\rightarrow ۲+۳=۵$

$f(۵) \rightarrow$ بالایی $\rightarrow ۵-\sqrt{۹} \rightarrow ۵-۳=۲$

$۷+۲$ جواب: $\boxed{۹}$

۵

$f(x)=ax^۲-bx+۲$

$f(x-۱)-f(x)=۶x+۲$; $a-b=?$

$x=۱ \rightarrow f(۱)=a-b+۲$

$\rightarrow f(۰)-f(۱)=۴+۲ \rightarrow ۲-f(۱)=۸ \rightarrow ۲-۸=f(۱) \rightarrow \boxed{f(۱)=-۶}$

$x=۰ \rightarrow \boxed{f(۰)=۲}$

$-۶=a-b+۲ \rightarrow \boxed{a-b=-۸}$ جواب

فرناز صالحی — دهم (روز جمعه)

۶

$f(x) = \dfrac{x^2+4x+5}{x^2+4x+7}$ | $f(\sqrt{3}-2) = ?$

$\dfrac{x^2+4x+5}{x^2+4x+5} + \dfrac{x^2+4x+5}{x^2+4x+2} \to 1 + \dfrac{x^2+4x+5}{x^2+4x+2}$ (①)

$\to 1 + \dfrac{(\sqrt{3}-2)^2 + 4(\sqrt{3}-2) + 5}{(\sqrt{3}-2)^2 + 4(\sqrt{3}-2) + 2}$

$\to 1 + \dfrac{3+4-4\sqrt{3}+4\sqrt{3}-8+5}{3+4-4\sqrt{3}+4\sqrt{3}-8+2}$

$\to 1 + \dfrac{4}{+1} \to 1+4 \to \boxed{+5}$ ← جواب

۷

$f(x-\frac{1}{x}) = \dfrac{x^4+1}{x^2}$ / $f(-3) = ?$ → $x - \frac{1}{x} = -3 \to x+3-\frac{1}{x}=0 \xrightarrow{\times x} x^2+3x-1=0$

$\Delta = b^2-4ac \to 9+4 = 13$

$x = \dfrac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$ → $x = \dfrac{-3+\sqrt{13}}{2}$ ، $x = \dfrac{-3-\sqrt{13}}{2}$

$f(-3) \Rightarrow \dfrac{x^2(x^2+\frac{1}{x^2})}{x^2} \to x^2+\dfrac{1}{x^2} \to x^2+3x-1=0 \to x^2 = -3x+1$ (جایگذاری)

مخرج مشترک: $\dfrac{(-3x+1)\times(-3x+1)}{(-3x+1)\times 1} + \dfrac{1}{-3x+1} \to \dfrac{9x^2-6x+1+1}{-3x+1} \to \dfrac{9x^2-6x+2}{-3x+1} \to \dfrac{9(-3)^2-6(-3)+2}{-3(-3)+1} \to \dfrac{81+18+2}{10}$

جواب: $\boxed{11}$

۸

$f(x) = \{(2,0)(1,-4)(0,2)(7,1)\}$

$g(x) = \sqrt{9-x^2} \to 9-x^2 \geq 0 \to 9 \geq x^2 \to \boxed{-3 \leq x \leq 3}$

(۰ , ۱ , ۲) ← مشترک‌ها

الف) $\dfrac{f}{g} \to \{(2,\frac{0}{\sqrt{5}})(1,\frac{-4}{\sqrt{8}})(0,\frac{2}{3 \pm \sqrt{9}})\}$

ب) $\dfrac{g}{f} \to \{(2,\frac{\sqrt{5}}{0})(1,\frac{\sqrt{8}}{-4})(0,\frac{3}{2})\}$ ($\pm\sqrt{9}$)

۹

$f(x) = \{(2,1),(3,4),(-5,2)(1,-2)\}$

الف) $2f(x) \to \{(2,2)(3,8)(-5,4)(1,-4)\}$

ب) $f(x)+1 \to \{(2,2)(3,5)(-5,3)(1,-1)\}$

ج) $3f^2(x)+1 \to \{(2,4)(3,49)(-5,13)(1,13)\}$

د) $f(2x) \to \{(1,1)(\frac{3}{2},4)(\frac{-5}{2},2)(\frac{1}{2},-2)\}$

۱۰

$f(x) = \{(2,3)(7,2)(1,4)(3,1)(5,2)\}$

$g(x) = \{(1,0)(2,1)(-1,4)(-2,-3)(3,-1)\}$

الف) $f-g \to \{(2,2)(1,4)(3,2)\}$

ب) $2\dfrac{f}{g} \to \{(2,6)(1,\frac{8}{0})(3,-2)\}$ (تعریف نشده)