نام و نام خانوادگی .... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۵.. کلاس ....B

۱	$y=\sqrt{x^{3} f(x+1)} \longrightarrow f(x+1)\geq 0$ $f(x+1)=\frac{1}{2}^{x+\cancel{2-2}-1}-1$ $\frac{1}{2}^{x-1}-1\geq 0$ $\frac{1}{2}^{x-1}\geq 1 \longrightarrow 1^{2x-2}\geq 1$ $2x-2\geq 1$ $2x\geq 3$ $x\geq \frac{3}{2}$ $[\frac{3}{2},+\infty)$
۲	$f(x)=\sqrt{x+\lvert x+2\rvert} \longrightarrow f(-x)=\sqrt{-x+\lvert -x+2\rvert}$ $\lvert -x+2\rvert\geq x$ $-x+2\geq x \quad 2x\leq 2 \rightarrow x\leq 1$ ① $-x+2\leq -x \quad 2x\geq 2 \rightarrow x\geq 1$ ② $1\cap 2 \rightarrow D_f=\{1\}$
۳	$y=\sqrt{\frac{x-1}{f(x)}}$ $\frac{x-1}{f(x)}\geq 0 \quad x=1$ $-4,\ 2,\ 3$ $-4 \quad 1 \quad 2 \quad 3$ $- \quad + \quad - \quad + \quad -$ $D_f=(-4,1]\cup(2,3)$
۴	
۵	$y=\sqrt{f(x)-f(\frac{4}{x})} \longrightarrow f(x)-f(\frac{4}{x})\geq 0$ $x^{3}+x-$ $x(x^{2}+1)-\frac{4}{x}(\frac{16}{x^{2}}+1)\geq 0$ $\frac{x}{2}(x^{2}+1)\geq \frac{16}{x^{2}}+1 \longrightarrow x^{2}+1\geq \frac{16}{x^{2}}+\frac{x^{2}}{x^{2}}$ $\frac{2}{2}$ $x^{2}+1\geq$

$f(x^۳+x) = ۲x^۲-۱$ $f(۲) \Rightarrow x^۳+x=۲$ $x(x^۲+x)=۲ \longrightarrow x=۱ \longrightarrow ۲(۱)^۲-۱=۱$ $\cancel{f(۲)} + \cancel{f(۱۰)} = ۸$ ۱ ✓ $f(۱۰) \Rightarrow x^۳+x=۱۰$ $x(x^۲+x)=۱۰ \longrightarrow x=۲$ $۲(۲)^۲-۱=۷$	۶
$\dfrac{g(\sqrt[۳]{۷}-۳)}{f(\sqrt[۳]{۲}+۲)} =$ $\dfrac{۷\sqrt[۳]{۷}-۲۷}{-۳\sqrt[۳]{۷}+۴\sqrt[۳]{۷}-۲۰۱}$ $f(x) = x^۳-۶x^۲+۱۲x$ $x(\underbrace{x^۲-۶x+۱۲-۳+۳})$ $x\times((x-۳)^۲+۳)$ $g(x) = x^۳+۹x^۲+۲۷x$ $x(x^۲+۹x+۲۷-۷+۷)$ $x((x+۴)(x+۵)+۷)$	۷
$x=۵$ $f(x)=۳$ $g(x)=۱$ $\cancel{f(x)}+\cancel{g(x)} = a+b\sqrt{x+c}$ $\frac{۳+۱}{۴} = a+b\sqrt{۵+c}$ $۰ = a+b\sqrt{۴+c}$ $x=۴$ $f(x)=۰$ $g(x)=۰$ $۴ = b\sqrt{۵+c} - b\sqrt{۴+c}$ $\frac{a+b}{c} = \frac{۲}{۴} = \frac{۱}{۲}$ ج	۸
$f(x) = \dfrac{x+۲}{x^۲-۴x+۳}$ $(x-۱)(x-۳)$ $\frac{g}{f} = \{(۲,-\frac{۱}{۴}),(۰,۶)\}$ $x=۲ \longrightarrow -۴$ $x=۱ \longrightarrow \frac{۳}{۰}$ ✗ $x=۳ \longrightarrow \frac{۵}{۰}$ ✗ $x=۰ \longrightarrow \frac{۲}{۳}$	۹
الف) $f(۲x) = \{(\frac{۱}{۲},۲),(\frac{۳}{۲},-۱),(۲,۲),(-\frac{۱}{۲},۶)\}$ ب) $f(x^۲) = \{(۱,۲),(\sqrt{۳},-۱),(۲,۲),(-۱,۶)\}$ ج) $= \{(۱,۶),(۳,۲),(۴,۲),(-۱,۷۰)\}$ د) $= \{(۱,-۴),(۳,-۱),\cancel{(-۱,\frac{۱۲}{۰})}\}$ تعریف نشده	۱۰