و نام خانوادگی .... **پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره** ...۱۰... **کلاس** یازدهم دختر A ....

۱

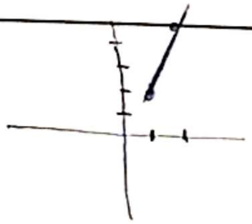
الف) ~ $(۳,۲),(m,۲) \to \boxed{m=۳}$ / $(۳, n^۲-n)(n,۵)(۳,۲)(-۱,۴)$

$n^۲-n \neq ۴$ $\quad n^۲-n=۲ \to (n-۲)(n+۱)=۰$

$\boxed{n=۲}$ $\quad n=-۱$ غ‌ق‌ق

ب) $m=۲$, $(a,۱)(-۱,۱) \sim a=-۱ \sim (\cancel{a+۲}^{۱}, n)(۱,۲) \to \boxed{n=۲}$

۲

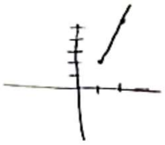


$x \neq a \sim$ شیب >۰ ✓

$a+۱ \leq ۲ \to a \leq ۱$

۳

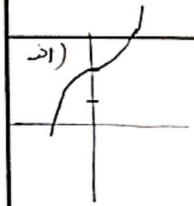
$$\begin{cases} ۳x-۱ , & x \geq ۱ \\ ax+a-۱ , & x < ۰ \end{cases} \to \underset{①}{a>۰} , \quad a-۱<۲ \to \underset{②}{a<۳}$$



$① \cap ② \to ۰<a<۳$

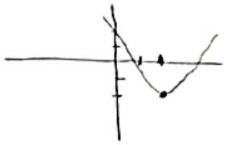
۴

الف)



یک به یک ✓ $\sim y=x^۳+۲ \xrightarrow{\text{معکوس}} y^۳=x-۲ \to y=\sqrt[۳]{x-۲}$

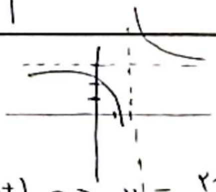
ب)



یک به یک X

۵

الف) $\frac{۳x+۱}{x-۲}=y$



$x=۳ \sim ۱۰$

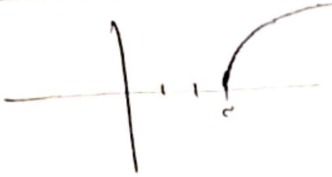
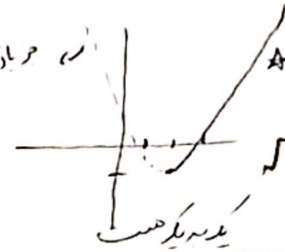
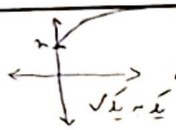
یک به یک ✓ $\to x=\frac{۳y+۱}{y-۲} \to x(y-۲)=۳y+۱$

$xy-۳y=۲x+۱$

$\to y(x-۳)=۲x+۱ \to y'=\frac{۲x+۱}{x-۳}$

ب) $\frac{۴+۲x}{x+۲} \to x=-۲$ [illegible] $\sim \frac{۲(۲+x)}{\cancel{x+۲}} \sim$

یک به یک X

۶	الف)  یک به یک ✓ $\rightarrow y=\sqrt{x-۳} \xrightarrow{y^{-۱}} x=\sqrt{y-۳}$ $\xrightarrow{(\,)^۲} x^۲=y-۳ \rightarrow y=x^۲+۳$ ب) $y=(x-۱)(x-۳)$ $x\in[۲,+\infty)$  در بازه نیست یک به یک هست $y=x^۲-۴x+۴\ \ +۱\ \underbrace{-۱}$ $y=(x-۲)^۲\underbrace{-۱}$ $\sqrt{y+۱}=\lvert x-۲\rvert$ $۲+\sqrt{y+۱}=x \longrightarrow y=۲+\sqrt{x+۱}$
۷	 یک به یک ✓ $f(x)=x+\sqrt{x} \xrightarrow{+\frac{۱}{۴}-\frac{۱}{۴}} \underbrace{x+\sqrt{x}+\frac{۱}{۴}}_{\text{اتحاد مربع}}-\frac{۱}{۴} \rightarrow \left(\sqrt{x}+\frac{۱}{۲}\right)^۲-\frac{۱}{۴}=y$ $\rightarrow y+\frac{۱}{۴}=\left(\sqrt{x}+\frac{۱}{۲}\right)^۲ \xrightarrow{\sqrt{\ }} \sqrt{y+\frac{۱}{۴}}=\left\lvert\sqrt{x}+\frac{۱}{۲}\right\rvert \rightarrow \boxed{\sqrt{x}=\sqrt{y+\frac{۱}{۴}}-\frac{۱}{۲}}$ $-\sqrt{x}-\frac{۱}{۲}=\sqrt{y+\frac{۱}{۴}} \rightarrow \boxed{\sqrt{x}=-\sqrt{y+\frac{۱}{۴}}-\frac{۱}{۲}}$ $\rightarrow \sqrt{y}=\pm\sqrt{x+\frac{۱}{۴}}-\frac{۱}{۲} \rightarrow y=x+\underbrace{\frac{۱}{۴}+\frac{۱}{۴}}_{\frac{۲}{۴}}-\sqrt{x+\frac{۱}{۴}} \rightarrow y=x-\sqrt{x+\frac{۱}{۴}}+\frac{۱}{۲}$ $ax+b-\sqrt{x-c}$ $= x+\frac{۱}{۲}-\sqrt{x+\frac{۱}{۴}} \Big\} \longrightarrow a=۱,\ b=\frac{۱}{۲},\ c=-\frac{۱}{۴} \rightarrow ۱+۱+۴\left(-\frac{۱}{۴}\right)=\boxed{۱}$
۸	$y=\frac{x}{\sqrt{x^۲-۲}} \sim \frac{x_۱}{\sqrt{x_۱^۲-۲}}=\frac{x_۲}{\sqrt{x_۲^۲-۲}} \xrightarrow{(\,)^۲} \frac{x_۱^۲}{x_۱^۲-۲}=\frac{x_۲^۲}{x_۲^۲-۲} \rightarrow \cancel{x_۱^۲x_۲^۲}-۲x_۱^۲=\cancel{x_۱^۲x_۲^۲}-۲x_۲^۲$ $\rightarrow x_۱^۲=x_۲^۲ \rightarrow x_۲=\pm x_۱ \rightarrow \frac{y}{\sqrt{y^۲-۲}}=x$ $(x^۲(y^۲-۲)=y^۲)$ $y=\pm\sqrt{\frac{۲x^۲}{x^۲-۱}}=\pm\frac{\sqrt{۲}\,x}{\sqrt{x^۲-۱}}$
۹	$\underbrace{f^{-۱}(x)}_{y}=\frac{x}{۱+\lvert x\rvert} \sim y=\frac{x}{۱+\lvert y\rvert} \sim x<۰ \rightarrow \frac{x}{۱-x}=\underbrace{y}_{-\frac{۲}{۵}} \rightarrow ۵x=-۲+۲x$ $۳x=-۲ \rightarrow \boxed{x=\frac{-۲}{۳}}$ $\underbrace{g(x)}_{y}=\sqrt{x}-۱ \rightarrow x=\sqrt{y}-۱ \rightarrow \sqrt{y}=x+۱ \rightarrow y=(x+۱)^۲$ $g^{-۱}\left(-\frac{۲}{۵}\right) \sim \left(\frac{-۲}{۵}+۱\right)^۲=\boxed{\frac{۹}{۲۵}}$
۱۰	$\underbrace{f^{-۱}(x)}_{y}=\sqrt[۳]{x-۱} \rightarrow x=\sqrt[۳]{y-۱} \xrightarrow{(\,)^۳} x^۳=y-۱ \sim x^۳+۱=y$ $g(x)=f(x)+\sqrt{f(x)} \rightarrow y=x^۳+۱+\sqrt{x^۳+۱} \rightarrow ۱۲=x^۳+۱+\sqrt{x^۳+۱}$ $\boxed{x=۲} \sim ۹,\sqrt{۹}$