نام و نام خانوادگی: حسین سیامک زاده .... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...... کلاس یازدهم ریاضی ....

۱

الف) $n^2-n=2$ $\quad n^2-n-2=0$ $\quad (n-2)(n+1)=$ $\boxed{n=2}$ $\quad n=-1$ غ ق ق $\quad \boxed{m=3}$

ج) $m=2 \quad (a, m-1) \Longrightarrow (a, 1) \Longrightarrow a=-1$

$(a+2, n) \longrightarrow (1, n) \longrightarrow \boxed{n=2}$

۲

$3x-1 \xrightarrow{(1)} 3-1=\boxed{2} \longrightarrow R=[2, +\infty)$

$x+a \longrightarrow R=(-\infty, 1+a)$

کل R را پوشش دهد و هم پوشانی نداشته باشد

$1+a=2$

$\boxed{a=1}$

۳

$f(x)=3x-1$

$m=3$ صعودی

$f(x)=ax+a-1$

$m=a$

$f(0)=a-1 \quad x=0$

$-\infty$

$a>0 \quad ax \to -\infty$

$f(x) \to -\infty$

$a>0 \longrightarrow (-\infty, a-1]$

$a<0 \longrightarrow [a-1, +\infty)$

$x \geq 1$

$f(1)=2$

$f(x) \to +\infty$

$x=+\infty$

$[2, +\infty)$

$a-1<2 \quad a<3$

$\boxed{0<a<3}$

۴

الف) $y=x^3+2 \Longrightarrow y_1=y_2$ پس $x_1=x_2 \Longrightarrow x_1^3+2=x_2^3+2$

$x_1=x_2$ یک به یک است $\xrightarrow{\text{معکوس}} x^3=y-2 \longrightarrow x=\sqrt[3]{y-2} \longrightarrow \boxed{y=\sqrt[3]{x-2}}$

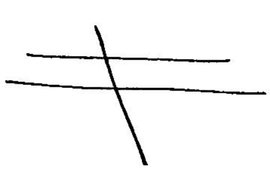
ج) x^2-4x+2 سهمی است

پس تابع یک به یک نیست

الف) تابع هموگرافیک یک به یک است $\xrightarrow{\text{معکوس}} xy-2y=3x+1 \quad xy-3x=2y+1$

$x(y-3)=2y+1 \quad x=\dfrac{2y+1}{y-3} \quad \boxed{y=\dfrac{2x+1}{x-3}}$

ج) $y=\dfrac{4+2x}{x+2} \longrightarrow \dfrac{2(x+2)}{x+2} \Longrightarrow y=2$



یک به یک نیست

الف) $x=\sqrt{y-۳} \longrightarrow x^۲=y-۳ \longrightarrow y=x^۲+۳ \quad D=[۰,+\infty)$

ب) $x^۲-۴x+۳+۱-۱ \Longrightarrow y=(x-۲)^۲-۱ \longrightarrow (x-۲)^۲=y+۱$

$x-۲=\pm\sqrt{y+۱} \quad x=۲\pm\sqrt{y+۱} \quad y=۲\pm\sqrt{y+۱} \Longrightarrow \boxed{y=۲+\sqrt{y+۱}}$

غ ق ق ق ۶

$y=x+\sqrt{x} \longrightarrow y=t^۲+t \Longrightarrow \sqrt{x}\geq ۰ \longrightarrow t^۲+t-y=۰$

غ ق ق

$\Delta=۱+۴y \longrightarrow \dfrac{-b\pm\sqrt{\Delta}}{۲a}=\dfrac{-۱\pm\sqrt{۱+۴y}}{۲}=\dfrac{-۱+\sqrt{۱+۴y}}{۲}$

$x=t^۲=\left(\dfrac{-۱+\sqrt{۱+۴y}}{۲}\right)^۲ \longrightarrow y+\frac{۱}{۲}-\frac{۱}{۲}\sqrt{۱+۴y} \quad ۱+(۲\times\frac{۱}{۲})+۴(\frac{۱}{۴})=\boxed{۳}$ ۷

$f^{-۱}(x)=x+\frac{۱}{۲}-\frac{۱}{۲}\sqrt{۱+۴y} \quad a=۱ \quad b=\frac{۱}{۲} \quad c=\frac{۱}{۴}$

$y=\dfrac{x}{\sqrt{x^۲-۲}} \longrightarrow y_۲=y_۱ \longrightarrow \left(\dfrac{x_۱}{\sqrt{x_۱^۲-۲}}\right)^۲=\left(\dfrac{x_۲}{\sqrt{x_۲^۲-۲}}\right)^۲$

$\dfrac{x_۱^۲}{x_۱^۲-۲}=\dfrac{x_۲^۲}{x_۲^۲-۲} \longrightarrow \cancel{x_۱^۲x_۲^۲}-۲x_۲^۲=\cancel{x_۱^۲x_۲^۲}-۲x_۱^۲$ ۸

$-۲x_۲^۲=-۲x_۱^۲$

یک به یک نیست

$x_۲^۲=x_۱^۲ \longrightarrow x_۲=\pm x_۱$

$y=\sqrt{x}-۱$

$y=\dfrac{x}{۱+|x|}=\dfrac{x}{۱-|x|} \quad |-\frac{۲}{۵}|=-۱$

$(x)^۲=(\sqrt{y}-۱)^۲$

$\dfrac{-\frac{۲}{۵}}{۲}=\dfrac{-۲}{۱۰}$

$x^۲=y+۱$ ۹

$y=x^۲-۱$

$-\frac{۲}{۱۰}+\left(\frac{-۲۱}{۲۵}\right)=\boxed{\frac{-۲۶}{۲۵}}$

$y=(\frac{-۲}{۵})^۲-۱ \longrightarrow \frac{۴}{۲۵}-\frac{۲۵}{۲۵}=\boxed{\frac{-۲۱}{۲۵}}$

$y=\sqrt[۳]{x-۱} \quad g(x)=x^۳+۱+\sqrt{x^۳+۱}$

$x=\sqrt[۳]{y-۱} \quad y=x^۳+۱+\sqrt{x^۳+۱}$

$x^۳=y-۱ \quad x^۳=y^۹+۱+y^۳+۱$ ۱۰

$y=x^۳+۱ \quad y^۳=x^۹+x^۳+۲$

$f(x)=x^۳+۱ \quad y=x^۳+x+\sqrt{۲}$

$g^{-۱}(x)=x^۳+x+\sqrt{۲} \longrightarrow (۱۲)^۳+۱۲+\sqrt{۲}=\boxed{۱۶۶+\sqrt{۲}}$