۲۰

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

۱

$۲=\log_c^{-b} \to \log_c^{-b}=۱ \to -b=\frac{۱}{c}$ $\quad b+c=\frac{-۳}{۲}$ $\quad b=-۲$

$b\times c=-۱$ $\quad c=\frac{۱}{۲}$

$۰=۱-\log_c^{-۱۰b} \to \log\log_c^{-۱+a-b}=۱ \to a=۱$

$(a+c)\,b\,(۱+\frac{۱}{۲})\times ۲=-۳$

۲

$۱^{\circ} \to ۰=۱+c\times ۳^{a+b}$

$۱^{\circ}_{\frac{۲}{۳}} \to ۱+c\times ۳^{a}=\frac{۲}{۳} \to c\times ۳^{a}=\frac{-۱}{۳} \to ۱-\frac{۱}{۳}\times ۳^{b}=۰ \to b=۱$

$f(-۱) \to ۱+c\times ۳^{a-b} \to \frac{۴}{۹}$

۳

$۲=c+\log_{\omega}^{b}$

$۰=c+\log_{\omega}^{۲۱۴a+b}$ $\Rightarrow \log_{\omega}^{\frac{۲۱۴a+b}{b}}=-۲ \to ۲\omega=\frac{b}{۲۱۴a+b}$

$۲۱۴a+b=\frac{۱}{۲\omega}b \to \frac{a}{b}=\frac{-۲}{۳}$

۴

$|x^{۲}-۲|-x>۰ \to |x^{۲}-۲|>x$ $\quad x^{۲}-۲>x$ $\quad x^{۲}-۲<-x$

$x^{۲}-x-۲>۰ \to (x+۱)(x-۲)$ $\quad x^{۲}+x-۲<۰$

	−۱		۲	
	+	−		+

$\Rightarrow (-\infty,-۱)\cup(۲,+\infty)$

۵

$۲+۲^{b-a}=۴ \to ۲^{b-a}=۲ \to b-a=۱$

$f^{-۱}(۰)=۱ \Rightarrow f(۱)=۱۰ \to ۲+۲^{b+a}=۱۰ \to ۲^{b+a}=۸$ $\quad b+a=۳$

$\begin{cases} b-a=۱ \\ b+a=۳ \end{cases} \to \begin{matrix} a=۱ \\ b=۲ \end{matrix}$ $\quad ۲b-a=۳$

۶

$x=1 \rightarrow -۲+\left(\frac{1}{۳}\right)^{A+B}=۰ \rightarrow \left(\frac{1}{۳}\right)^{A+B}=۲$

$x=۲ \rightarrow -۲+\left(\frac{1}{۳}\right)^{۲A+B}=۲-\left(\frac{1}{۳}\right)^{۲A+B}=٤$ $\Longrightarrow$ $A=-۱$, $B=۰$

$f(۳)=-۲+\left(\frac{1}{۳}\right)^{-۲}=۷$

۷

$f(t)=A_۰\left(\frac{۱}{a}\right)^{t/t_۰}$ $A_۲=\frac{۱}{a}A_۰ \rightarrow A_۰\times\frac{۱}{۲}$ ۲۰ $=\frac{A_۰}{۷}$

$\frac{f}{۷۰} \rightarrow \frac{-(\log ۲+\log ۳)}{۲\log ۲-۲\log ۳} \xrightarrow{\div \log ۲} \frac{-۱-\log_۲ ۳}{\log ۲}\times\frac{۱}{۲-۲\log_۲ ۳}$

$\frac{\log_۲ ۳}{\log_۲ ۵}=\frac{۳۱}{۲۸} \rightarrow \log_۲ ۳=\frac{۵}{۸}$ $\frac{۱}{۲}\rightarrow\frac{-۱-\frac{۵}{۸}}{۱-\frac{۵}{۸}}=\frac{-۱۳}{۳}\times\frac{۸}{۳}=\frac{۱۳}{۹}=\frac{t}{۲۰}\rightarrow t=۲۸٫۹$

۸

$\frac{N(۱۰)}{N_۰}=\frac{۱۱۱}{۱۰۰}=\frac{۷}{۸}$ $A(۱۰)=A_۰\left(\frac{۷}{۸}\right)^{\frac{۱۰}{۱۰}}=\frac{۷}{۸}A_۰$ $\left(\frac{۷}{۸}\right)^{t/۱۰}=\frac{۱}{۲}$

$\log_{\frac{۷}{۸}}\left(\frac{۷}{۸}\right)^{\frac{t}{۱۰}}=\log_{\frac{۷}{۸}}\frac{۱}{۲} \rightarrow \frac{t}{۱۰}\log_{\frac{۷}{۸}}\frac{۷}{۸}=\log_{\frac{۷}{۸}}\frac{۱}{۲} \rightarrow \frac{t}{۱۰}(\log_۲ ۷-\log_۲ ۸)=\log_۲ ۱-\log_۲ ۲$

$\frac{t}{۱۰}(۲٫۸۰۷-۳)=-۱ \quad \frac{t}{۱۰}(-۰٫۱۹۳)=-۱ \rightarrow t=۵۱٫۶$

۹

$\frac{q}{q_۰}=a_۰\left(\frac{۱۰۰-۴}{۱۰۰}\right)^n=\frac{۱}{۳}a \rightarrow \left(\frac{۹۶}{۱۰۰}\right)^n=\frac{۱}{۳}$

$\log\left(\frac{۹۶}{۱۰۰}\right)^n=\log\frac{۱}{۳} \rightarrow n(\log ۹۶-\log ۱۰۰)=\log ۱-\log ۳ \rightarrow n(\log ۳^۵\times ۲^۵-۲)=-\log ۳$

$n(۵\log ۳+\log ۲^۵-۲)=-۰٫۴۷۷ \rightarrow n=۳۸٫۴$

۱۰

$\log_{۱۰} ۲^{۱۰} \rightarrow ۱۰\log_{۱۰} ۲ \rightarrow ۱۰\times ۰٫۳۰۱=۳٫۰۱$

$D_f=(۰,+\infty)$