۱۸٫۲۵

نام و نام خانوادگی ...نازنین کریمی... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۴۲... کلاس ...یازدهم دختر A...

۱	$f(۱)=۱$ $f(۲)=۹$ $f(x)=۳^{Ax+B} \Rightarrow f(۱) \Rightarrow ۳^{A+B}=۱$ $\boxed{A+B=۰}$ $f(۲) \Rightarrow ۳^{۲A+B}=۹ \Rightarrow \boxed{۲A+B=۲}$ $۲A=۲ \Rightarrow \boxed{A=۱}$ $\boxed{B=-۱}$ $f(۰)=۳^{-۱} \Rightarrow$ $\textcircled{\frac{۱}{۳}}$ ۲
۲	$\log_{۲}^{(۴^x+۱۵)}=x+۳ \Rightarrow \underset{(۲^x\times۸)}{۲^{x+۳}}=\underset{(۲^x)^۲}{۴^x}+۱۵ \xRightarrow{۲^x=t} t^۲-۸t+۱۵=۰ \Rightarrow$ $(t-۳)(t-۵)=۰ \Rightarrow t<^{۳}_{۵} \longrightarrow ۲^x=۳,\ ۲^x=۵$ $x<^{\textcircled{\log_{۲}^{۳}}}_{\textcircled{\log_{۲}^{۵}}}$ $\rightarrow \log_{۲}^{۳}+\log_{۲}^{۵}=\log_{۲}^{۱۵}$ ۱٫۷۵
۳	$(\log_{۲۱}^{۳})^۲+\log_{۲۱}^{(۱۴۷)}\log_{۲۱}^{(۱۳۲۳)}=(\log_{۲۱}^{۳})^۲+\log_{۲۱}^{۷\times۲۱}\log_{۲۱}^{۶۳\times۲۱} \Rightarrow$ $(\log_{۲۱}^{۳})^۲+(\log_{۲}^{۷}+\overset{۱}{\cancel{\log_{۲۱}^{۲۱}}})(\log_{۲۱}^{۶۳}+\overset{۱}{\cancel{\log_{۲۱}^{۲۱}}}) \Rightarrow (\log_{۲۱}^{۳})^۲+(\log_{۲۱}^{\frac{۲۱}{۳}}+۱)(۱+\log_{۲۱}^{۲۱\times۳}) \Rightarrow$ $(\log_{۲۱}^{۳})^۲+(\overset{۲}{\cancel{۱}}-\log_{۲۱}^{۳}+۱)(\overset{۲}{\cancel{۱+۱}}+\log_{۲۱}^{۳}) \Rightarrow (\log_{۲۱}^{۳})^۲+۴(\log_{۲۱}^{۳})^۲=\textcircled{۴}$ ۲
۴	$\log(x^۲-۲x+۱)+۳\log(۱-x)=۵ \Rightarrow \log(x-۱)^۲+۳\log-(x-۱)=۵$ $\log_{۳}^{(-x)}=?$ $۱۰^۵=-(x-۱)^۲(x-۱)^۳ \Rightarrow -۱۰^۵=(x-۱)^۵ \Rightarrow$ $-۱۰=x-۱ \Rightarrow \boxed{x=-۹}$ $\log_{۳}^{(-x)} \Rightarrow \log_{۳}^{۹} \Rightarrow \log_{۳}^{۳^۲} \Rightarrow \textcircled{۲}$ ۲
۵	$\log_{۲}^{(x^۲+۲x+۴)}+\log_{۲}^{(x-۲)}=۳ \Rightarrow \log_{۲}^{(x^۳-۸)}=۳ \Rightarrow \boxed{x^۳-۸=۸}$ $\log_{\sqrt[۳]{۲}}^{x}=?$ $x^۳=۱۶ \Rightarrow \boxed{x=\sqrt[۳]{۱۶}}$ $\log_{\sqrt[۳]{۲}}^{x} \Rightarrow \log_{\sqrt[۳]{۲}}^{\sqrt[۳]{۱۶}} \Rightarrow \log_{۲^{\frac{۱}{۳}}}^{۲^{\frac{۴}{۳}}} \Rightarrow \frac{\frac{۴}{۳}}{\frac{۱}{۳}}=\boxed{۴}$ ۲

۶	۲	$\log(۲-x) - \log\frac{۱}{(x-۲)^۲} = ۳ \Rightarrow \log\frac{۲-x}{\frac{۱}{(x-۲)^۲}} = ۳ \Rightarrow \log -(x-۲)^۳ = ۳ \Rightarrow$ $\boxed{\log_{\sqrt{۲}}^{(-x)} = ?}$ $۱۰^۳ = -(x-۲)^۳ \Rightarrow -۱۰ = x-۲ \Rightarrow \boxed{x = -۸}$ $\log_{\sqrt{۲}}^{(-x)} \Rightarrow \log_{\sqrt{۲}}^{۸} \Rightarrow \log_{۲^{\frac{۱}{۲}}}^{۲^۳} = \frac{۳}{\frac{۱}{۲}} = \boxed{۶}$
۷	۲	$\boxed{\log_۶^{(x-۲)} = ?}$ $۳^{x^۲-۲} = ۸۱^x \Rightarrow ۳^{x^۲-۲} = ۳^{۴x} \Rightarrow x^۲-۴x-۲ = ۰$ $\boxed{\Delta = ۲۴} \Rightarrow x < \frac{۴+\sqrt{۲۴}}{۲} = \boxed{۲+\sqrt{۶}}$ ✓ $\frac{۴-\sqrt{۲۴}}{۲} = ۲-\sqrt{۶}$ غ ق ق $\log_۶^{(x-۲)} \Rightarrow \log_۶^{(۲+\sqrt{۶}-۲)} = \log_۶^{\sqrt{۶}} = \log_۶^{۶^{\frac{۱}{۲}}} = \boxed{\frac{۱}{۲}}$
۸	۰/۵	$\log_۳^۲ = \frac{۵}{۸}$ $\log_{۱۸}^{۸} = ?$ $\frac{\log ۲ \times \log ۲ \times \cancel{\log ۲}}{\log ۳ \times \log ۳ \times \cancel{\log ۳}} = \log_۳^۲ \times \log_۳^۲ = \frac{۵}{۸} \times \frac{۵}{۸} = \boxed{\frac{۲۵}{۶۴}}$ $\log_{۱۸}^{۸} = \frac{\log_۳^۸}{\log_۳^{۱۸}} = \frac{\log_۳^{۲^۳}}{\log_۳^{۳^۲} + \log_۳^۲} = \frac{۳\log_۳^۲}{۲+\log_۳^۲} = \frac{۳\times\frac{۵}{۸}}{۲+\frac{۵}{۸}} = \frac{۱۵}{۲۱} = \frac{۵}{۷}$
۹	۲	$\log_۴^۳ = ۰/۸ \Rightarrow \frac{۱}{۲}\log_۲^۳ = ۰/۸ \Rightarrow \boxed{\log_۲^۳ = ۱/۶}$ $\log_{۱۲}^{۶} = ?$ $\log_{۱۲}^{۶} = \frac{۱}{\log_۶^{۱۲}} = \frac{۱}{\log_۶^۲ + \log_۶^۶} = \frac{۱}{\frac{۱}{\log_۲^۶}+۱} = \frac{۱}{\frac{۱}{\log_۲^۳+۱}+۱} = \frac{۱}{\frac{۵}{۱۳}+۱} \Rightarrow \boxed{\frac{۱۳}{۱۸}}$
۱۰	۲	$a(\log ۲)x^۲ + ax + b\log ۲ = ۰$ ریشه‌ها $\boxed{-۱}$, $\boxed{-\frac{c}{a}}$ $a = a(\log ۲) + b\log ۲ \Rightarrow a = \log ۲\,(a+b) \Rightarrow \log ۲ = \frac{a}{a+b} \xrightarrow{\text{معکوس}}$ $\log_۲^{۱۰} = \frac{a+b}{a} = ۱ + \frac{b}{a} \Rightarrow \log_۲^{۱۰} - ۱ = \frac{b}{a} \Rightarrow \boxed{\log_۲^۵ = \frac{b}{a}}$ $(\sqrt{۲})^{\frac{b}{a}} = ۲^{\frac{۱}{۲}\times\frac{b}{a}} = ۲^{\frac{۱}{۲}\log_۲^۵} = ۵^{\frac{۱}{۲}} = \boxed{\sqrt{۵}}$