مهسا رجبی آسیف ۲۴ ، یازدهم نصر A

$x=۱ \to (۱,۱) \to ۳^{A+B}=۱ \to A+B=۰$ ۱)

$x=۳ \to (۳,۹) \to ۳^{۳A+B}=۹ \to ۳A+B=۲ \to A=۱ , B=-۱$

$\to f(x)=۳^{x-۱}$ تقاطع با عرض $\to f(x)=۳^{۰-۱}=\boxed{۱/۳}$

$\log_{۲}^{۴x+۱۵}=x+۳ \to ۴^{x}+۱۵=۲^{x+۳} \xrightarrow{۲^{x}=t} t^{۲}+۱۵=۸t$ ۲)

$t^{۲}-۸t+۱۵=۰ \to t=۲^{x}=۳ \to x=\log_{۲}^{۳}$

$\searrow t=۲^{x}=۵ \Rightarrow x=\log_{۲}^{۵}$ → مجموع جوابها = $\boxed{\log_{۲}^{۱۵}}$

$(\log_{۲۱}^{۳})^{۲}+\underbrace{\log_{۲۱}^{\overset{۷\times۲۱}{۱۴۷}}}\times\underbrace{\log_{۲۱}^{\overset{۲۱^{۲}\times۳}{۱۳۲۳}}}=(\log_{۲۱}^{۳})^{۲}+(۱+\underbrace{\log_{۲۱}^{\overset{۲۱/۳}{\textcircled{۷}}}})(۲+\log_{۲۱}^{۳})$ ۳)

$\log_{۲۱}^{۷}+\log_{۲۱}^{۲۱} \quad \log_{۲۱}^{۲۱^{۲}}+\log_{۲۱}^{۳} \quad \log_{۲۱}^{۷}=\log_{۲۱}^{۲۱}-\log_{۲۱}^{۳}$

$\to (\log_{۲۱}^{۳})^{۲}+(۲-\log_{۲۱}^{۳})(۲+\log_{۲۱}^{۳})=(\log_{۲۱}^{۳})^{۲}+۴-(\log_{۲۱}^{۳})^{۲}=\boxed{۴}$

$\log(x^{۲}-۲x+۱)+۳\log(۱-x)=\log(۱-x)^{۲}+۳\log(۱-x)=۵$ ۴)

$\to ۵\log(۱-x)=۵ \to \log_{۱۰}^{۱-x}=۱ \to x=-۹$

$\log_{۳}^{+۹}=\boxed{۲}$

$\log_{۲}(x^{۲}+۲x+۴)(x-۲) = ۳ \rightarrow (x^{۲}+۲x+۴)(x-۲) = ۸ \rightarrow x^{۳}-۸=۸$ -۵

$x^{۳}=۱۶ \rightarrow x = \sqrt[۳]{۱۶} = \sqrt[۳]{۲^{۴}} \rightarrow \log_{\sqrt[۳]{۲}}^{\sqrt[۳]{۲^{۴}}} = \boxed{۴}$

$\log(۲-x) - \log(۲-x)^{-۲} = \log\frac{۲-x}{(۲-x)^{-۲}} = ۳$ $\qquad (x-۲)^{۲} = (۲-x)^{۲}$ * ۱۶

۱ $\cancel{۳}^{۳}\log_{۱۰}(۲-x)^{\textcircled{۳}} = \cancel{۳}_{۱} \rightarrow ۲-x=۱۰ \rightarrow x=-۸ \rightarrow \log_{۲^{۱/۲}}^{۲^{۳}} = \boxed{۶}$

$۳^{x^{۲}-۲} = ۸۱^{x} = ۳^{۴x} \rightarrow x^{۲}-۴x-۲=۰ \rightarrow x = ۲ \pm \sqrt{۶}$ ۱۷

منفی غیرقابل قبول چون در معادله صدق نمی‌کنه : $۳^{-۱,۶} \neq ۳^{-۱,۸۴}$

$\log_{۶}^{\sqrt{۶}} = \boxed{۱/۲}$

$\log_{۱۸}^{۸} = \frac{\log_{۲}^{۸}}{\log_{۲}^{۱۸}} = \frac{۳}{۲\log_{۲}^{۳}+۱} = \frac{۳}{\frac{۲۱}{۵}} = \boxed{\frac{۵}{۷}}$ $\qquad \log_{۲}^{۳} = \frac{۱}{\log_{۳}^{۲}} = \frac{۸}{۵}$ * ۱۸

$\log_{۱۲}^{۶} = \frac{\log_{۲}^{۶}}{\log_{۲}^{۱۲}} = \frac{۱+\log_{۲}^{\cancel{۳}}\,{}^{۸/۵}}{۲+\log_{۲}^{\cancel{۳}}\,{}_{۸/۵}} = \frac{۱۳/۵}{۱۸/۵} = \boxed{\frac{۱۳}{۱۸}}$ $\qquad \cancel{\frac{۱}{۲}}\log_{۲}^{۳} = \cancel{\frac{۸}{۱۰}}\;\; \frac{۱۶}{۱۰} = \frac{۸}{۵}$ * ۱۹

$x=-۱ \rightarrow a\log ۲ - a + b\log ۲ = ۰ \rightarrow a - a\log ۲ = b\log ۲$ ۱۱۰

$\rightarrow a(\underbrace{۱-\log ۲}_{\log ۵}) = b\log ۲ \rightarrow \frac{b}{a} = \frac{\log ۵}{\log ۲} = \log_{۲}^{۵}$

$\rightarrow (۲^{۱/۲})^{\log_{۲}^{۵}} = ۲^{\log_{۲}^{\sqrt{۵}}} = \boxed{\sqrt{۵}}$