$$\log(۲-x) - \log(۲-x)^{-۲} = ۳$$

$$۳\log(۲-x) = ۳ \rightarrow \log(۲-x) = ۱ \rightarrow ۲-x = ۱۰ \quad x = -۸$$

$$\log_{\sqrt{۲}}^{(-x)} \rightarrow \log_{\sqrt{۲}}^{۸} = \frac{۳}{\frac{۱}{۲}} \log_{۲}^{۲} = \boxed{۶}$$

۵

۶

$$۳^{x^۲-۲} = ۸۱^{۴x} \rightarrow x^۲ - ۲ = ۴x \rightarrow x^۲ - ۴x - ۲ = ۰$$

$$(x-۲)^۲ - ۶ = ۰$$

$$(x-۲)^۲ = ۶$$

$$\rightarrow x-۲ = \sqrt{۶} \rightarrow x = \sqrt{۶}+۲$$

$$\rightarrow x-۲ = -\sqrt{۶} \rightarrow \underbrace{x = ۲-\sqrt{۶}}_{\text{غ ق ق}}$$

$$\log_{۶}^{x-۲} \rightarrow \log_{۶}^{\sqrt{۶}+۲-۲} = \frac{۱}{۲}\log_{۶}^{۶} = \frac{۱}{۲}$$

۵

۷

$$\star \log_{۳}^{۲} = \frac{۵}{۸} \rightarrow \log_{۲}^{۳} = \frac{۸}{۵}$$

$$\log_{۱۸}^{۸} = \frac{۱}{\log_{۸}^{۱۸}} \qquad \log_{۸}^{۱۸} = \log_{۲^۳}^{۳^۲ \times ۲} \rightarrow \log_{۲^۳}^{۲} + \log_{۲^۳}^{۳^۲} = \frac{۱}{۳}\log_{۲}^{۲} + \frac{۲}{۳}\log_{۲}^{۳}$$

$$\frac{۱}{۳} + \underbrace{\frac{۲}{۳} \times \frac{۸}{۵}}_{\frac{۱۶}{۱۵}} = \frac{۲۱}{۱۵}$$

۵

$$\log_{۱۸}^{۸} = \frac{۱}{\frac{۲۱}{۱۵}} = \frac{۱۵}{۲۱} = \boxed{\frac{۵}{۷}}$$

۸

$$\log_{۱۲}^{۶} = \frac{\log_{۴}^{۶}}{\log_{۴}^{۱۲}} = \frac{\log_{۴}^{۲} + \log_{۴}^{۳}}{\log_{۴}^{۴} + \log_{۴}^{۳}} = \frac{۰٫۵ + ۰٫۸}{۱ + ۰٫۸} = \frac{۱٫۳}{۱٫۸} = \boxed{\frac{۱۳}{۱۸}}$$

۵

۹

$$x = -۱ \rightarrow a\log ۲ - a + b\log ۲ = ۰ \xrightarrow{\log ۲ = t} at - a + bt = ۰ \xrightarrow{\div a} t - ۱ + \frac{b}{a}t = ۰$$

$$t\left(۱ + \frac{b}{a}\right) = ۱ \rightarrow t = \frac{۱}{۱+\frac{b}{a}} \rightarrow \log_{۱۰}^{۲} = \frac{۱}{۱+\frac{b}{a}} \rightarrow \log_{۲}^{۱۰} = ۱ + \frac{b}{a}$$

۱٫۵

$$\log_{۲}^{۲} + \log_{۲}^{۵} = ۱ + \frac{b}{a}$$

$$\boxed{\frac{b}{a} = \log_{۲}^{۵}} \rightarrow (\sqrt{۲})^{\log_{۲}^{۵}} = \sqrt{۵}$$

۱۰

(تکلیف ۳۴)　　(فاطمه شکرانی)　　۱۹,۲۵　　یازدهم دختر B

۱

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

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

$\begin{cases} A+B=۰ \\ ۳A+B=۲ \end{cases}$

$A=۱ ,\ B=-۱$

$f(x)=۳^{x-۱}$

نقطه تلاقی با محور y: $\to ۳^{۰-۱}=y \quad \boxed{y=\frac{۱}{۳}}$

۲

۲

$\log_۲^{۴x+۱۵}=x+۳$

$۴^x+۱۵=۲^{x+۳} \to ۲^{۲x}-۲^{x+۳}+۱۵=۰ \quad (۲^x)^۲-۸\times۲^x+۱۵=۰ \to t^۲-۸t+۱۵=۰$

$(t-۳)(t-۵)=۰$

$t=۳,۵$

$t=۳ \to ۲^x=۳ \to \boxed{x=\log_۲^۳}$

$t=۵ \to ۲^x=۵ \to \boxed{x=\log_۲^۵} \to \log_۲^۳+\log_۲^۵=\log_۲^{۱۵}$

۱,۷۵

۳

$(\log_{۲۱}^۳)^۲+(\log_{۲۱}^۷+\log_{۲۱}^{۲۱})(\log_{۲۱}^۳+۲\log_{۲۱}^{۲۱}) \to (\log_{۲۱}^۳)^۲+(۲-\log_{۲۱}^۳)(۲+\log_{۲۱}^۳)$

$\log_{۲۱}^{\frac{۲۱}{۳}}=\log_{۲۱}^{۲۱}-\log_{۲۱}^۳$

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

۱

۴

$\log^{(۱-x)^۲}+\log^{(۱-x)^۳}=۵ \to (۱-x)^۵=۱۰^۵ \quad ۱-x=۱۰ \quad x=-۹$

$\log_۳^{-x} \to \log_۳^۹=\boxed{۲}$

۲

۵

$\log_۲^{(x^۳+۲x+۴)}=۳ \quad \log_۲^{x^۳-۸}=۳ \quad x^۳-۸=۸ \quad x=\sqrt[۳]{۱۶}$

۱

$\log_{\sqrt[۳]{۲}}^x \to \log_{\sqrt[۳]{۲}}^{\sqrt[۳]{۱۶}}=\log_{۲^{\frac{۱}{۳}}}^{۲^{\frac{۴}{۳}}} \to \frac{\frac{۴}{۳}}{\frac{۱}{۳}}\log_۲^۲=\boxed{۴}$