نام و نام خانوادگی ......کیمیا عباسی...... **پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره** ...۲۴... **کلاس** .....11 A.....

۱

$y = x^۲ \Rightarrow$ /۱, ۱/ ۹^۳ $\Rightarrow f(۱) = ۱ \Rightarrow ۳^{A+B} = ۳^۰ = ۱ \Rightarrow A+B = ۰ \Rightarrow \boxed{B = -A}$

$f(۳) = ۹ \Rightarrow ۳^{۳A+B} = ۳^۲ \Rightarrow ۳A + B = ۲ \xrightarrow{B=-A} ۲A = ۲ \Rightarrow A = ۱ \Rightarrow B = -۱$

$f(x) = ۳^{x-۱}$ $\Rightarrow$ نقطه برخورد با محور y $\Rightarrow f(۰) = ۳^{۰-۱} = ۳^{-۱} = \left(\frac{۱}{۳}\right)$

۲

$۴^x + ۱۵ = ۲^{(x+۳)} \Rightarrow (۲^x)^۲ + ۱۵ = (۲^x) \times ۲^۳ \xrightarrow{۲^x = t} t^۲ - ۸t + ۱۵ = ۰$

$\xRightarrow{\Delta = ۴} t \searrow ۵, ۳ \Rightarrow$

$۲^x = ۵ \Rightarrow \log_۲^۵ = x$

$۲^x = ۳ \Rightarrow \log_۲^۳ = x$

} جواب های معادله $\Rightarrow$ مجموع $= \log_۲^۵ + \log_۲^۳ = \left(\log_۲^{۱۵}\right)$

۳

$(\log_{۲۱}^۳)^۲ + (\log_{۲۱}^{۲۱} + \underbrace{\log_{۲۱}^۷}_{\log_{۲۱}^{۲۱} - \log_{۲۱}^۳}) \times (\underbrace{\log_{۲۱}^{۶۳}}_{\log_{۲۱}^{۲۱} + \log_{۲۱}^۳} + \log_{۲۱}^{۲۱}) \Rightarrow (\log_{۲۱}^۳)^۲ + (۲ - \log_{۲۱}^۳) + (۲ + \log_{۲۱}^۳)$

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

۴

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

$\log_۳^{(-x)} = \log_۳^۹ = (۲)$

۵

$\log_۲^{(x^۲+۲x+۴)} + \log_۲^{x-۲} = ۳ \Rightarrow (x^۲+۲x+۴)(x-۲) = ۸ \Rightarrow (x-۲)^۳ = ۲^۳ \Rightarrow x = ۴$

$\log_{\sqrt[۳]{۲}}^۴ = \log_{۲^{\frac{۱}{۳}}}^{۲^۲} = (۶)$

۶	$\log^{(۲-x)}_{\frac{۱}{(x-۲)^۲}} \Rightarrow \log -(x-۲)^۳ = \log ۱۰^۳ \Rightarrow -(x-۲)^۳ = ۱۰^۳ \Rightarrow ۲-x = ۱۰ \Rightarrow \boxed{x = -۸}$ $\log^{۸}_{\sqrt{۲}} = \log^{۲^۳}_{۲^{\frac{۱}{۲}}} = \boxed{۶}$
۷	$۳^{۴x} = ۳^{x^۲-۲} \Rightarrow x^۲ - ۴x - ۲ = ۰ \Rightarrow x = ۲ \underset{\text{غ ق ق}}{\boxed{-}}\!\!\!\!+ \sqrt{۶} \Rightarrow \log^{\sqrt{۶}+۲-۲}_{۶} = \log^{\sqrt{۶}}_{۶} = \log^{(۶)^{\frac{۱}{۲}}}_{۶} = \boxed{\frac{۱}{۲}}$
۸	$\log^{۸}_{۱۸} = \frac{\log^{۸}_{۳}}{\log^{۱۸}_{۳}} = \frac{۳\log^{۲}_{۳}}{\log^{۹}_{۳}+\log^{۲}_{۳}} = \frac{۳\times\frac{۵}{۸}}{۲+\frac{۵}{۸}} = \frac{\frac{۱۵}{۸}}{\frac{۲۱}{۸}} = \boxed{\frac{۵}{۷}}$
۹	$\log^{۶}_{۱۲} = \frac{\log^{۶}_{۴}}{\log^{۱۲}_{۴}} = \frac{\log^{۲}_{۴}+\log^{۳}_{۴}}{\log^{۳}_{۴}+\log^{۴}_{۴}} = \frac{\frac{۱}{۲}+۰٫۸}{۰٫۸+۱} = \frac{۱٫۳}{۱٫۸} = \boxed{\frac{۱۳}{۱۸}}$
۱۰	$x = -۱ \Rightarrow (a\log ۲) + b(\log ۲) = a \Rightarrow (a+b)\log ۲ = a \xRightarrow{\div a} (۱+\frac{b}{a})\log ۲ = ۱$ $\Rightarrow ۱+\frac{b}{a} = \frac{۱}{\log ۲} \xrightarrow{\log^{۱۰}_{۲} = \frac{۱}{\log ۲}} ۱+\frac{b}{a} = \log^{۱۰}_{۲} \Rightarrow \frac{b}{a} = \log^{۱۰}_{۲} - ۱$ $(\sqrt{۲})^{\frac{b}{a}} = (\sqrt{۲})^{\log^{۱۰}_{۲}-۱} = \frac{(\sqrt{۲})^{\log^{۱۰}_{۲}}}{(\sqrt{۲})^{۱}} = \frac{۱۰^{\log^{\sqrt{۲}}_{۲}}}{\sqrt{۲}} = \frac{۱۰^{\frac{۱}{۲}}}{\sqrt{۲}} = \sqrt{\frac{۱۰}{۲}} = \boxed{\sqrt{۵}}$