۱۸

نام و نام خانوادگی ......سبا حنیفی...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۲۴.. کلاس یازدهم دخترانه گروه B

$y = x^۲ \xrightarrow{x=۱} y = ۱ \quad (۱,۱) \qquad ۳^{Ax+B} = ۱ \Rightarrow ۳^{A+B} = ۱ \Rightarrow A+B=۰$

$y = x^۲ \xrightarrow{x=۳} y = ۹ \quad (۳,۹) \qquad ۳^{Ax+B} = ۹ \Rightarrow ۳^{۳A+B} = ۳^۲ \Rightarrow ۳A+B=۲$ ۲ ۱

$A+B=۰ \Rightarrow A=-B \Rightarrow -۳B+B=۲ \Rightarrow \boxed{B=-۱} \quad \boxed{A=۱}$

$x=۰ \rightarrow ۳^B \Rightarrow ۳^{-۱} = \frac{۱}{۳}$

نقطه تلاقی تابع با محور y ها

$\log_۲^{(۴^x+۱۵)} = x+۳ \Rightarrow ۲^{x+۳} = ۴^x+۱۵ \Rightarrow ۲^x \times ۲^۳ = (۲^۲)^x + ۱۵$

$۲^x = t \Rightarrow t \times ۸ = t^۲+۱۵ \Rightarrow t^۲ - ۸t + ۱۵ = ۰ \rightarrow t=۳ \Rightarrow ۲^x, \quad t=۵ \Rightarrow ۲^x$ ۲ ۲

$x_۱ = \log_۲^۳ \quad x_۲ = \log_۲^۵$

$x_۱ + x_۲ = \log_۲^۳ + \log_۲^۵ = \log_۲^{۱۵}$

$(\log_{۲۱}^۳)^۲ + \log_{۲۱}^{(۱۴۷)} \underbrace{\log_{۲۱}^{(۱۳۲۳)}}_{\log_{۲۱}^{۱۴۷} + ۲\log_{۲۱}^۳} \rightarrow ۱۴۷ \times ۳^۲$ ۲

$(\log_{۲۱}^۳)^۲ + \log_{۲۱}^{(۱۴۷)} (\log_{۲۱}^{۱۴۷} + ۲\log_{۲۱}^۳) \Rightarrow \overset{a^۲}{(\log_{۲۱}^۳)^۲} + \overset{b^۲}{(\log_{۲۱}^{۱۴۷})^۲} + \overset{۲ab}{۲\log_{۲۱}^{۱۴۷} \log_{۲۱}^۳}$ ۳

$(\log_{۲۱}^۳ + \log_{۲۱}^{۱۴۷})^۲ = (\log_{۲۱}^{۳ \times ۱۴۷})^۲ = (\log_{۲۱}^{۴۴۱})^۲ = (\cancel{\log_{۲۱}^{۲۱^۲}})^۲ = ۲^۲ =$ ④

$\log(x^۲-۲x+۱) + ۳\log(۱-x) = ۵ \qquad \log_۳^{(-x)} = ?$ ② $x=-۹ \Rightarrow \log_۳^۹$

$x^۲-۲x+۱>۰ \Rightarrow (x-۱)^۲>۰, \quad x \neq ۱ \qquad ۱-x>۰ \Rightarrow x<۱ \Rightarrow D_f = x<۱$ ۲ ۴

$\log(x-۱)^۲ = ۲\log|x-۱| \xrightarrow{x<۱} \Rightarrow ۲\log|۱-x| \Rightarrow ۲\log(۱-x) + ۳\log(۱-x) = ۵$

$\frac{۵}{۵}\log(۱-x) = \frac{۵}{۵} \Longrightarrow \log(۱-x) = ۱ \Rightarrow ۱-x = ۱۰^۱ \Rightarrow x=-۹$

$\log_۲^{(x^۲+۲x+۴)} + \log_۲^{(x-۲)} = ۳ \qquad \log_{\sqrt[۳]{۲}}^{x} = ?$

$\log_۲^{(x^۲+۲x+۴)(x-۲)} = ۳ \Longrightarrow (x^۲+۲x+۴)(x-۲) = ۲^۳$ ۲ ۵

$\xrightarrow{\text{فیل و فنجان}} x^۳ - ۲^۳ = ۲^۳ \Rightarrow x^۳ = ۱۶ \Rightarrow x^۳ = ۲^۴ \Rightarrow x = ۲^{\frac{۴}{۳}}$

$\log_{۲^{\frac{۱}{۳}}}^{۲^{\frac{۴}{۳}}} \Rightarrow \frac{\frac{۴}{۳}}{\frac{۱}{۳}} \overset{۱}{\cancel{\log_۲^۲}} =$ ④

۶

$\log(۲-x) - \log\frac{۱}{(x-۲)^۲} = ۳$ $\qquad \log_{\sqrt{۲}}^{(-x)} = ?$

$(x-۲)^۲ = (۲-x)^۲ = ۳ \Longrightarrow \log(۲-x) - \log(۲-x)^{-۲} = ۳$

$\Rightarrow \log(۲-x) - (-۲\log(۲-x)) = ۳ \Rightarrow ۳ = \log(۲-x)\times ۳$

$\log_{۱۰}(۲-x) = ۱ \Rightarrow ۲-x=۱۰ \Rightarrow \boxed{x=-۸}$ $\qquad \log_{۲^{\frac{۱}{۲}}}^{۸^{۲^۳}} \Rightarrow \frac{\frac{۳}{۱}}{\frac{۱}{۲}}\log_۲^۲ = \boxed{۶}$

۵

۷

$۳^{x^۲-۲} = ۸۱^x$ $\qquad \log_۶^{(x-۲)} = ?$

$۳^{x^۲-۲} = (۳^۴)^x \Longrightarrow x^۲-۲=۴x \Rightarrow x^۲-۴x-۲=۰$

$\frac{-b\pm\sqrt{\Delta}}{۲a} \Longrightarrow \frac{۴\pm\sqrt{۲۴}}{۲} = \begin{cases} x_۱ = \boxed{۲+\sqrt{۶}} \\ x_۲ = ۲-\sqrt{۶} \end{cases}$ غ ق ق

منفی ⇐ درحالی که $x-۲>۰$

$\log_۶^{(۲+\sqrt{۶}-۲)} = \overset{۱}{\log_۶^{۶^{\frac{۱}{۲}}}} = \boxed{\frac{۱}{۲}}$

۵

۸

$\log_۳^۲ = \frac{۵}{۸}$ $\qquad \log_{۱۸}^۸ = ?$

$\frac{\log_۳^۸}{\log_۳^{۱۸}} = \frac{\log_۳^{۲^۳}}{\log_۳^{۳^۲\times ۲}} = \frac{۳\log_۳^۲}{\log_۳^{۳^۲}+\log_۳^۲} = \frac{۳\overset{\frac{۵}{۸}}{\cancel{\log_۳^۲}}}{۲\cancel{\log_۳^۳}+\cancel{\log_۳^۲}} = \frac{\frac{\overset{۵}{\cancel{۱۵}}}{۸}}{\frac{\overset{۷}{\cancel{۲۱}}}{۸}} = \boxed{\frac{۵}{۷}}$

$۲(۱) + \frac{۵}{۸} = \frac{۱۶+۵}{۸}$

۵

۹

$\log_۴^۳ = ۰/۸$ $\qquad \log_{۱۲}^۶ = ?$

$\frac{\log_۴^۶}{\log_۴^{۱۲}} = \frac{\log_۴^{۲\times۳}}{\log_۴^{۴\times۳}} = \frac{\overset{۰/۸}{\cancel{\log_۴^۳}} + \overset{\frac{۱}{۲}}{\cancel{\log_۴^۲}}}{\underset{۱}{\cancel{\log_۴^۴}} + \underset{۰/۸}{\cancel{\log_۴^۳}}} = \frac{۱/۳}{۱/۸} = \boxed{\frac{۱۳}{۱۸}}$

۵

۱۰

$(\sqrt{۲})^{\frac{b}{a}} = ?$ X $\qquad x_۱ = -۱$

$\underbrace{(a\log۲)}_{a}x^۲ + \underbrace{a}_{b}x + \underbrace{b\log۲}_{c} = ۰$

$b+c=a \qquad -\frac{c}{a} =$ یکی از ریشه‌ها $\Rightarrow \cancel{-}\frac{b\cancel{\log۲}}{a\cancel{\log۲}} = \cancel{-}۱ \Rightarrow \frac{b}{a}=۱ \Rightarrow a=b$

$a + a\log۲ = a\log۲ \Rightarrow a=۰ \qquad \frac{b}{۰} \Rightarrow$ تعریف نشده

$(a\log^۲) - a + b\log^۲ = ۰ \rightarrow a(۱-\log^۲) - b\log^۲$

$\rightarrow a\log^۵ = b\log^۲ \rightarrow \frac{b}{a} = \log_۲^۵ \rightarrow (\sqrt{۲})^{\log_۲^۵} = \sqrt{۵}$

۰

CamScanner