نام و نام خانوادگی ......رها ارهم...... (۱۸) پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۲۴.. کلاس ...یازدهم B ریاضی...

۱

$y=x^2 \begin{cases} x=3 \to y=9 & (3,9) \\ x=1 \to y=1 & (1,1) \end{cases}$

$f(x)=3^{Ax+B} \begin{cases} 3^{A+B}=1=3^0 \to A+B=0 \\ 3^{3A+B}=9=3^2 \to 3A+B=2 \end{cases} \to \boxed{A=1},\ \boxed{B=-1}$

$f(x)=3^{Ax+B}=3^{x-1} \xrightarrow{x=0} \boxed{y=\frac{1}{3}}$

نقطه برخورد با محور y

۲

۲

$2^{x+3}=4^x+15 \to 2^x \times 2^3=(2^x)^2+15 \xrightarrow{2^x=t} 8t=t^2+15 \to t^2-8t+15=0$

$\begin{cases} t=3 \to 2^x=3 \to x=\log_2 3 \\ t=5 \to 2^x=5 \to x=\log_2 5 \end{cases} \xrightarrow{+} \log_2 3+\log_2 5=\boxed{\log_2 15}$

۲

۳

$\log_{21} 147=\log_{21}(21\times 7)=\log_{21} 21+\log_{21} 7=1+\log_{21} 7=1+\log_{21} 21-\log_{21} 3=2-\log_{21} 3$

$\log_{21} 1323=\log_{21} 21^2+\log_{21} 3=2\log_{21} 21+\log_{21} 3=2+\log_{21} 3$

$(\log_{21} 3)^2+\log_{21} 147 \cdot \log_{21} 1323=(\log_{21} 3)^2+\underbrace{(2-\log_{21} 3)(2+\log_{21} 3)}_{4-(\log_{21} 3)^2}=\boxed{4}$

۲

۴

$\log(x^2-2x+1)+3\log(1-x)=5 \xrightarrow{1-x=t} \log(t)^2+3\log t=5 \to 2\log t+3\log t=5 \to \log t=1$

$\log_{10}(1-x)=1 \quad 1-x=10 \quad x=-9 \qquad \log_3 9=\boxed{2}$

۲

۵

$\log_2(x^2+2x+4)+\log_2(x-2)=\log_2 8 \to (x^2+2x+4)(x-2)=8 \to x^3-2x^2+2x^2-4x+4x-8=8 \to x^3=16$

$\boxed{x=2\sqrt[3]{2}}$

$\log_{\sqrt[3]{4}} x=\log_{\sqrt[3]{2}} 2\sqrt[3]{2}=\log_{\sqrt[3]{2}} 2+\log_{\sqrt[3]{2}} \sqrt[3]{2}=3+1=\boxed{4}$

۲

۶

$\log^{(x-n)} = t \rightarrow t + \log \frac{1}{(x-n)^2} - \log^{(x-n)} = 0 \rightarrow t + \log (x-n)^{-2} - \log (x-n) = 0$

$\rightarrow t + (-2t) - t = 0 \rightarrow -t = -t \rightarrow t = 1 \rightarrow \log^{x-n}_{10} = 1 \rightarrow x - n = 10 \rightarrow x = n + 10$

$\log^{8}_{\sqrt{2}} = 4 \log^{2}_{2} = 4$

۷

$3^{x^2+2} = 81^{x} \rightarrow 3^{x^2+2} = 3^{4x} \rightarrow x^2 + 2 = 4x \rightarrow x^2 - 4x + 2 = 0 \begin{cases} x = 2+\sqrt{4} \\ x = 2-\sqrt{4} \alpha \end{cases}$

$\log^{x+2}_{4} = \log^{(2+\sqrt{4}-2)}_{4} = \log^{\sqrt{4}}_{4} = \log 4 = \frac{1}{2}$

۸

$\log^{8}_{18} = \frac{\log^{8}_{3}}{\log^{18}_{3}} = \frac{3 \log^{2}_{2}}{\log^{2}_{3} + 2 \log^{3}_{3}} = \frac{3(\frac{\omega}{8})}{\frac{\omega}{8} + 2} = \frac{3\omega}{\omega + 16} = \frac{\omega}{5}$

۹

$\log^{3}_{4} = 0,8 \rightarrow \frac{\log 3}{\log 4} = 0,8 \rightarrow \frac{1 \log 3}{2 \log 2} = 0,8 \rightarrow \frac{\log 3}{\log 2} = 1,4 \rightarrow \log 3 = 1,4 \log 2$

$\log^{4}_{12} = \frac{\log^{4}}{\log_{12}} = \frac{\log_{2 \times 2}}{\log^{3 \times 2^2}} = \frac{\log 2 + \log 2}{2 \log 2 + \log 3} = \frac{\log 2 + 1,4 \log 2}{2 \log 2 + 1,4 \log 2} = \frac{2,4}{3,4}$

۱۰

$(a y^2) - a + b y^2 = 0 \rightarrow a(1 - y^2) = b y^2$

$\rightarrow a y^a = b y^2 \rightarrow \frac{b}{a} = y^a_2 \rightarrow (\sqrt{2})^{y^a_2} = \sqrt{a}$