نام و نام خانوادگی ......امیرعلی مقصودی...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۲۴.. کلاس ......یازدهم ریاضی...... A

پاسخ	شماره
$y = x^2 \xrightarrow{x=1} y=1$ $\quad f(x)=3^{Ax+B} \xrightarrow{1 \text{ در } x=1} f(1)=3^{A+B} \Rightarrow f(x)=y$ $\Rightarrow 3^{A+B} = 1 \to A+B=0$ $y=x^2 \xrightarrow{1 \text{ در } x=3} y=9$ $f(x)=3^{Ax+B} \xrightarrow{x=3} f(3)=3^{3A+B} \to 3^{3A+B}=9 \to 3A+B=2$ $\left.\begin{array}{l} A+B=0 \\ 3A+B=2 \end{array}\right\} \Rightarrow A=1 \text{ و } B=-1$ $f(x)=3^{x-1} \xrightarrow{x=0} f(0)=3^{-1} \Rightarrow (0, \frac{1}{3})$	۱
$4^{x+15} = 2^{x+3} \to 2^{2(x+15)} = 2^{x+3} \to 2x+30 = x+3 \to x=-27$	۲
$\log_{21}^{3} = a \Rightarrow (\log_{21}^{3})^2 = a^2$ $\quad \log_{21}^{147} \Rightarrow \log_{21}^{21^2} - \log_{21}^{3} = \boxed{2-a}$ $\log_{21}^{1323} = \log_{21}^{21^2} + \log_{21}^{3} = \boxed{2+a} \Rightarrow (\log_{21}^{3})^2 + \log_{21}^{147} + \log_{21}^{1323} = \cancel{a^2} + 4 \cancel{-a^2}$	۳
$x^2-2x+1 \to \log^{(1-x)^2} + 3\log^{1-x} = 5 \Rightarrow 5\log^{1-x} = 5 \to \log^{1-x} = 1$ $1-x = 10 \Rightarrow -x = 9 \quad x=-9 \Rightarrow \log_3^{-x} \Rightarrow = 2$	۴
$\log_2^{x^2-2x+4} + \log_2^{x-2} = \log_2^{8} \Rightarrow (x^2+2x+4)(x-2)=8$ $\Rightarrow x^3 - 2^3 = 8 \Rightarrow x^3 = 16$ $x = \sqrt[3]{16}$ $\log_{\sqrt[3]{2}}^{x} = \log_{\sqrt[3]{2}}^{\sqrt[3]{16}} = 4$	۵

۶

$\log(۲-x) - \log\frac{۱}{(۲-x)^۲} = ۳ \Rightarrow \log\frac{۲-x}{\frac{۱}{(۲-x)^۲}} = \log ۱۰۰۰ \Rightarrow (۲-x)^۳ = ۱۰۰۰$

$\Rightarrow ۲-x = ۱۰ \Rightarrow x = -۸$

$\log_{\sqrt۲}^{۸} = ۶$

۷

$\log_۶^{x-۲} \rightarrow x-۲>۰ \Rightarrow x>۲$

$۳^{x^۲-۲} = ۳^{۴x} \Rightarrow x^۲-۲ = ۴x \Rightarrow x^۲-۴x-۲=۰ \Rightarrow x$ ✓ $۲+\sqrt۶$ ✗ $۲-\sqrt۶$

$\log_۶^{x-۲} = \log_۶^{\sqrt۶} = \frac{۱}{۲}$

۸

$\log_{۱۸}^{۸} = \frac{۳\log_۳^۲}{۲+\log_۳^۲} \Rightarrow \frac{۳\times\frac{۵}{۸}}{۲+\frac{۵}{۸}} \Rightarrow \frac{۵}{۷}$

۹

$\log_{۱۲}^{۶} = \frac{\log_۴^۶}{\log_۴^{۱۲}} \Rightarrow \frac{\log_۴^۳+\log_۴^۲}{\log_۴^۳+\log_۴^۴} \Rightarrow \frac{۱٫۳}{۱٫۸}$

۱۰

$x=-۱ \Rightarrow a\log^۲ - a + b\log^۲ = ۰ \Rightarrow a\log^۲ + b\log^۲ = a$

$a - a\log^۲ = b\log^۲ \qquad ۱-\log^۲ = \log^{۱۰} - \log^۲ = \log^{\frac{۱۰}{۲}} = ۵$

$a(۱-\log ۲) = b\log^۲$

$a\log^۵ = b\log^۲ \Rightarrow \frac{b}{a} = \log_۲^۵ \Rightarrow (\sqrt۲)^{\log_۲^۵} = \sqrt۵$