یازدهم دختر C

فاطمه تکلیف ـ ۲۳

Date :

Page : (   )

۱- $\log^{m}_{n}=a$ $\qquad \log^{m^2 n}_{mn}=b$ $,\ a>0$

$m=n^a$

$\Downarrow$

$\log^{m^2 n}_{mn}=b \longrightarrow \log^{n^{2a+1}}_{n^{a+1}}=b \longrightarrow \frac{2a+1}{a+1}=b\ ,\ a>0 \Rightarrow 1<\frac{2a+1}{a+1}<2 \Rightarrow 1<b<2$

$\Rightarrow [b]=1$

۲- است) $y=\sqrt{\frac{x}{\log^{x}_{\frac{1}{2}}}}=\sqrt{\frac{x}{-\log^{x}_{2}}}$

$\frac{x}{-\log^{x}_{2}}\geq 0 \ (1) \Rightarrow \log^{x}_{2}<0 \Rightarrow x<1$

$-\log^{x}_{2}\neq 0$

$x>0 \ (2)$

۳- $\underbrace{2\log^{9}_{a}}_{\log^{9}_{3}}+\log^{3}_{a}=2 \Rightarrow \frac{1}{\log^{9}_{3}}+\log^{9}_{3}=2 \longrightarrow (\log^{3}_{a}-1)^2 \longrightarrow \log^{3}_{a}=1$

$\Rightarrow \boxed{a=3}$

۴- $(\log 5-\log 3)x^2+(2\log 4)x-(\log 3+\log 5)=0$

$\log 5=\log 10-\log 2=1-0.3=0.7$

$\Rightarrow 0.4x^2+0.8x-1.1=0 \longrightarrow 4x^2+8x-11=0 \Rightarrow x_1=-1\ ,\ x_2=\frac{11}{3} \Rightarrow x_2-x_1=\frac{14}{3}$

۵- $\log^{5}_{2}=2 \longrightarrow \log^{5}_{2}+\log^{2}_{2}=\log^{10}_{2}=3$

$\log^{7}_{2}+\log^{2}_{2}=3.8=\log^{14}_{2}$

$\longrightarrow \frac{\log^{14}_{10}}{\log^{2}_{10}}=\frac{\log^{10}_{2}}{\log^{10}_{14}}=\frac{3}{\log^{10}_{14}}=3.8 \Rightarrow \log^{10}_{14}=1.4$

۶- $\log^{2}_{3}+\log^{3}_{3}=\log^{6}_{3}=1.625$ $\qquad \log^{6}_{15}=\frac{\log^{6}_{3}}{\log^{15}_{3}}=\frac{1.625}{2.5}=0.65$

$\log^{5}_{3}+\log^{3}_{3}=\log^{15}_{3}=2.5$

Date : . .

Page : ( )

$\log_{۲}^{۲} + \log_{۲}^{۶} + \log_{۲}^{۳} = ۳m = \log_{۲}^{۳} + \log_{۲}^{۲} + \log_{۲}^{۳} \Rightarrow ۲\log_{۲}^{۳} = ۳m-۱$ —۷

$۲\log_{۲}^{۳} = \frac{۳m-۱}{۲}$

$\log_{۴}^{۱۲} = \log_{۴}^{۴} + \log_{۴}^{۳} = \frac{۱}{۲}\log_{۲}^{۳} + ۱ = \frac{۳m-۱}{۴} + \frac{۴}{۴} = \boxed{\frac{۳m+۳}{۴}}$

$\cancel{\log}\ \left(\frac{۵}{۲}\right)^{-۲x+۱} = \left(\frac{۵}{۲}\right)^{۳x^{۲}} \Rightarrow -۲x+۱ = ۳x^{۲} \Rightarrow ۳x^{۲}+۲x-۱=۰$ —۸

$\Rightarrow \begin{cases} x=-۱ \longrightarrow \text{غ ق ق} \rightarrow ۹\times(-۱)+۱<۰ \\ x=\frac{۱}{۳} \longrightarrow \frac{۱}{۳}\times ۹+۱>۰ \ \text{ق ق} \Rightarrow \log_{۸}^{۹x+۱} = \log_{۲^{۳}}^{۲^{۲}} = \boxed{\frac{۲}{۳}} \end{cases}$

$\log_{۲}^{b} = ۲ + ۲a = ۲ + ۲\log_{۲}^{۳} = ۲\log_{۲}^{۲} + ۲\log_{۲}^{۳} = ۲\log_{۲}^{۶} = \log_{۲}^{۳۶}$ —۹

$\Rightarrow b = ۳۶ \Rightarrow \log(۳b-۸) = \log^{۱۰۰} = \boxed{۲}$

$a = \frac{c+b}{۲}$ $\qquad \frac{۴a}{b} = \log^{۴} = ۲\log ۲ \Rightarrow \frac{۲a}{b} = \log_{۱۰}^{۲}$ —۱۰

$\frac{c+b}{b} = \log^{۲}$