نام و نام خانوادگی ...شیرناز الیاسی... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۲۳... کلاس ...یازدهم دختر B...

۱۵,۷۵

۱

$\log_{n}^{m}=a \quad \frac{\log m}{\log n}=a \quad \log^{m}=\log^{n}\times a$

$\log_{mn}^{m^{۲}n}=b \longrightarrow \frac{۲\log^{m}+\log^{n}}{\log^{m}+\log^{n}} \Rightarrow \frac{۲(\log^{n}\times a)+\log^{n}}{(\log^{n}\times a)+\log^{n}}=\frac{\log^{n}(۲a+۱)}{\log^{n}(a+۱)}=\frac{۲a+۱}{a+۱}$

۲

$=۱+\underbrace{\frac{a}{a+۱}}_{\text{کوچکتر از ۱}}=b \longrightarrow [b]=\boxed{۱}$

الف۲

$\frac{x}{\log_{\frac{۱}{۲}}^{x}}\geq ۰ \to \log_{۲}^{x}<۰ \to x<۲^{۰}=۱ \to \begin{cases}x>۰\\x<۱\end{cases} \to D=(۰,۱)$

۲

الف) $y=\sqrt{\frac{x}{\log_{\frac{۱}{۲}}^{x}}} \longrightarrow x>۰ \quad \frac{x}{\log_{\frac{۱}{۲}}^{x}}\geq ۰ \quad \frac{\quad ۱\quad}{-\ \phi\ +} \quad [۱,+\infty)$

$\frac{۱}{۲}>۰ \quad \frac{۱}{۲}\neq ۰$

۱

ب) $y=\frac{\log_{۴}^{(x^{۲}-x-۲)}}{\sqrt{x^{۲}-۱}+۱} \longrightarrow x^{۲}-x-۲>۰ \quad \frac{-۱\quad ۲}{+\ |\ -\ |\ +}$

$۴>۰ \quad ۴\neq ۱ \quad \longrightarrow (-\infty,-۱)\cup(۲,+\infty)$ ✓

$\hookrightarrow \sqrt{x^{۲}-۱}\geq ۰ \quad x^{۲}\geq ۱ \quad \begin{cases}x\geq ۱\\x\leq -۱\end{cases} \quad \sqrt{x^{۲}-۱}+۱\neq ۰ \quad \sqrt{x^{۲}-۱}\neq -۱$ ✓

۳

$۲\log_{x}^{a}+\log_{a}^{\sqrt{x}}=۲ \xrightarrow{x=۹} ۲\log_{\underbrace{۹}_{۳^{۲}}}^{a}+\log_{a}^{۳}=۲ \to \frac{۲}{۲}\log_{۳}^{a}+\log_{a}^{۳}=۲ \longrightarrow$

$\log_{۳}^{a}+\frac{۱}{\log_{۳}^{a}}=۲ \quad \frac{(\log_{۳}^{a})^{۲}+۱}{\log_{۳}^{a}}=۲ \longrightarrow (\log_{۳}^{a})^{۲}+۱=۲\log_{۳}^{a} \xrightarrow{\log_{۳}^{a}=t}$

۲

$t^{۲}+۱=۲t \quad t^{۲}-۲t+۱=۰ \quad (t-۱)^{۲}=۰ \xrightarrow{t=۱} \log_{۳}^{a}=۱ \quad \boxed{a=۳}$

۴

$\log ۲\simeq ۰,۳ \quad \log ۳\simeq ۰,۴$

$(\log\frac{۵}{۳})x^{۲}+(\log ۹)x-\log ۱۵=۰ \quad (\log ۵-\log ۳)x^{۲}+(\log ۳+\log ۳)x-(\log ۵+\log ۳)=۰$

$a+b+c=۰ \longrightarrow x_{۱}=۱ \quad x_{۲}=\frac{c}{a}=\frac{-\log ۵-\log ۳}{\log ۵-\log ۳} \xrightarrow{۰,۴<\log ۵<۱} \simeq ۰$

$|x_{۲}-x_{۱}|=\boxed{۱}$

۰,۵

۵

$\log_{۵}^{۲}=۰,۵ \longrightarrow \frac{۱}{\log_{۲}^{۵}}=۰,۵ \quad \log_{۲}^{۵}=\cancel{\frac{۱}{۰,۵}}\ ۲/ \quad \log_{۲}^{۷}=۲,۸$

$\log_{۱۴}^{۱۰}=\frac{\log_{۲}^{۱۰}}{\log_{۲}^{۱۴}}=\frac{\log_{۲}^{۵\times ۲}}{\log_{۲}^{۷\times ۲}}=\frac{\log_{۲}^{۵}+\log_{۲}^{۲}}{\log_{۲}^{۷}+\log_{۲}^{۲}}=\frac{۲+۱}{۲,۸+۱}=\frac{۳}{\cancel{۲,۹}\ ۳,۸}=\cancel{۱,۰۳}\ \frac{۱۵}{۱۹}$

۱,۷۵

Scanned By Camera Scanner

۶

$\log_{۱۵}^{۶} = \frac{\log_{۳}^{۶}}{\log_{۳}^{۱۵}} = \frac{\log_{۳}^{۲} + \log_{۳}^{۳}}{\log_{۳}^{۳} + \log_{۳}^{۵}} \xrightarrow{\log_{۳}^{۲} = \frac{۱}{\log_{۲}^{۳}}} \frac{\frac{۱}{۱٫۶} + ۱}{۱ + ۱٫۵} = \boxed{۰٫۶۵}$

۱

۷

$\log_{۸}^{۱۸} = m \quad \log_{۲^{۳}}^{۲ \times ۳ \times ۳} = m \quad \log_{۲}^{۲} + \log_{۲}^{۳^{۲}} = ۳m \quad ۲\log_{۲}^{۳} = ۳m - ۱ \quad \log_{۲}^{۳} = \frac{۳m-۱}{۲}$

$\log_{۴}^{۱۲} = \frac{۱}{۲}\left(\log_{۲}^{۴^{۲}} + \log_{۲}^{۳}\right) = \frac{۱}{۲}\left(۲ + \frac{۳m-۱}{۲}\right) = \frac{۳}{۴}(m+۱)$

۱

۸

$(۰٫۴)^{۲x-۱} = \left(\frac{۱۲۵}{۸}\right)^{x^{۲}} \quad \left(\frac{۲}{۵}\right)^{۲x-۱} = \left(\frac{۵}{۲}\right)^{۳x^{۲}} \longrightarrow \left(\frac{۲}{۵}\right)^{۲x-۱} = \left(\frac{۲}{۵}\right)^{-۳x^{۲}}$

$-۳x^{۲} = ۲x - ۱ \quad ۳x^{۲} + ۲x - ۱ = ۰ \quad x^{۲} + ۲x - ۳ = ۰ \quad (x+۳)(x-۱) = ۰$

$\xrightarrow{x=-۱} \log_{۸}^{-۸} \quad X$

$\xrightarrow{\log = \frac{۱}{۳}} \log_{۸}^{۴} = \frac{۲}{۳}\log_{۲}^{۲} = \boxed{\frac{}{۳}}$

۱

۹

$\log_{۲}^{۳} = a \quad \log_{۸}^{b} = \frac{۲}{۳}(۱+a) \longrightarrow \frac{۱}{۳}\log_{۲}^{b} = \frac{۲}{۳}\left(۱ + \log_{۲}^{۳}\right) \longrightarrow$

$\log_{۲}^{b} = ۲\log_{۲}^{۶} = \log_{۲}^{۳۶} \quad b = ۳۶ \quad \log(۳b - ۸) \Rightarrow \log_{۱۰}^{۱۰۰} = \boxed{۲}$

۱

۱۰

عکس مجموع ریشه ها $\longrightarrow \frac{۱}{s} = \log ۴ \quad \frac{۱}{\frac{b}{۴a}} \to \frac{۴a}{b} = \log ۴ \longrightarrow \frac{b}{a} = \frac{۴}{\log ۴}$

$۲b = a + c \quad c = ۲b - a$

$\left(\frac{۱}{\sqrt[۸]{۲}}\right)^{\frac{c}{a}} \longrightarrow \frac{۲b-a}{a} = ۲ - \frac{b}{a} = ۲ - \frac{۴}{\log ۴}$

$\frac{۱}{۲^{\frac{۱}{۸}}} \longrightarrow ۲^{-\frac{۱}{۸}}$

$\Big\} \; ۲^{-\frac{۱}{۸}\left(۲ - \frac{۴}{\log ۴}\right)}$

۰٫۵

(۴

$\log^{۵} = ۰٫۷ \quad \log^{۹} = ۰٫۸ \quad \log^{۱۵} = ۱٫۱ \quad \log^{\frac{۵}{۳}} = ۰٫۳$

$$\to ۰٫۳x^{۲} + ۰٫۸x - ۱٫۱ \to \begin{cases} x_{۱} = ۱ \\ x_{۲} = \frac{-۱٫۱}{۰٫۳} \end{cases} \longrightarrow x_{۱} - x_{۲} = \frac{۱۴}{۳}$$

$$a = \frac{b+c}{۲} \to b = ۲a - c \to \frac{۱}{x_{۱} + x_{۲}} = \frac{۱}{S} = \frac{۴a}{b} = \frac{۴a}{۲a-c} = ۲\log^{۲}$$

$$\to \frac{۲a}{۲a-c} = \log^{۲} \xrightarrow{\text{عکس}} \frac{۲a-c}{۲a} = \log_{۲}^{۱۰} \to ۱ - \log_{۲}^{۱۰} = \frac{c}{۲a} \to ۲ - \log_{۲}^{۱۰۰} = \frac{c}{a} \quad ①$$

$$\left(\frac{۱}{\sqrt[۸]{۲}}\right)^{\frac{c}{a}} = \left(۲^{-\frac{۱}{۸}}\right)^{\frac{c}{a}} = \left(۲^{\frac{c}{a}}\right)^{\frac{-۱}{۸}} \xrightarrow{①} \left(۲^{۲ - \log_{۲}^{۱۰۰}}\right)^{\frac{-۱}{۸}}$$

$$\left(\frac{۲^{۲}}{۲^{\log_{۲}^{۱۰۰}}}\right)^{\frac{-۱}{۸}} = \left(\frac{۴}{۱۰۰}\right)^{\frac{-۱}{۸}} = (۲۵)^{\frac{۱}{۸}} = \sqrt[۴]{۵}$$