نمره مشابه دلیل بارگذاری برگه ایتا بجای (۵) می باشد

۱۸٫۷۵

①

$y = x^2 \xrightarrow{x=1} y=1$

$\xrightarrow{x=3} y=9$

$f(x) = 3^{Ax} + B \quad (1,1) \rightarrow 1 = 3^{A+B} \rightarrow A+B=0$

$(3,9) \rightarrow 9 = 3^{3A+B} \rightarrow 3A+B=2$

$\boxed{A=1}$ $\boxed{B=-1}$

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

ی

②

$\log_2 (4^x + 15) = x+3 \rightarrow 2^{x+3} = 4^x + 15$

$\rightarrow (2^x)^t \times 8 = (2^x)^2 + 15$

$t^2 - 8t + 15 \rightarrow (t-3)(t-5)$

$t=5 \quad t=3$

$2^x = 5 \quad 2^x = 3$

$x_1 = \log_2 5 \quad x_2 = \log_2 3$

$x_1 + x_2 = \log_2 5 + \log_2 3 \Rightarrow \boxed{\log_2 15}$

ی

③

$(\log_{21} 3)^2 + \log_{21}(147) \log_{21}(1323) \qquad \log_{21} 7 = 1 - \log_{21} 3$

$A = (\log_{21} 3)^2 + (\log_{21} 21 + \log_{21} 7)(\log_{21} 21^2 + \log_{21} 3) \rightarrow A = (\log_{21} 3)^2 + (1 + \log_{21} 7)(2\log_{21} 21 + \log_{21} 3)$

$(\log_{21} 3)^2 + (1+1-\log_{21} 3)(2+\log_{21} 3) = (4 - (\log_{21} 3)^2) + (\log_{21} 3)^2 = 4$

ی

④

$\log (x^2 - 2x + 1) + 3\log(1-x) = 5 \rightarrow \log (1-x)^2 + 3\log(1-x) - 5 = 0 \rightarrow 5\log(1-x) = -5$

$\log_{10}(1-x) = -1$

$0/1 = 1-x \rightarrow \boxed{x = 0/9}$

۱

⑤

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

$(x^2 + 2x + 4)(x-2) = 8$

$x^3 - 8 = 8 \rightarrow x^3 = 16$

$\log_{2^{\frac{1}{3}}} x = 3 \log_2 x = \log_2 x^3 = \log_2 16 = 4$

ی

(۶)

$\log^{(۲-x)} - \log_{\frac{1}{(x-۲)^۲}} = ۳ \rightarrow \log^{(۲-x)} - \log^{(۲-x)^{-۲}} = ۳ \qquad ۳\log^{۲-x} = ۳ \rightarrow \boxed{x = -۸}$

$\log_{\sqrt{۲}}^{۸} = (۶) \qquad \rightarrow \log^{۲-x} + ۲\log^{۲-x} = ۳ \qquad (۱/۷۵)$

$\log_{\sqrt{۲}}^{۸} = ۶$

---

(۷)

$if: \; ۳^{x^۲-۲} = ۸۱^{x} \rightarrow ۳^{x^۲-۲} = ۳^{۴x} \rightarrow x^۲ - ۴x = ۲$ (۴)

$(x-۲)^۲ - ۴ = ۲ \rightarrow (x-۲)^۲ = ۶ \rightarrow x - ۲ = \pm\sqrt{۶} \; \begin{cases} x = ۲-\sqrt{۲} < ۲ \; \times \\ x = ۲+\sqrt{۲} \end{cases}$

$\log_{۶}^{x-۲} \xrightarrow{x=\sqrt{۶}+۲} \log_{۶}^{\cancel{۲}+\sqrt{۶}\cancel{-۲}} = \left(\frac{۱}{۲}\right)$

---

(۸)

$\log_{۳}^{۲} = \frac{۵}{۸} \qquad \log_{۱۸}^{۸} = ? \rightarrow \frac{\log_{۳}^{۸}}{\log_{۳}^{۱۸}} \rightarrow \frac{۳\log_{۳}^{۲}}{۲\log_{۳}^{۳} + \log_{۳}^{۲}} \rightarrow \frac{\frac{۱۵}{۸}}{\frac{۱۶+۵}{۸}} \rightarrow \frac{۱۵}{۲۱} \Rightarrow \left(\frac{۵}{۷}\right)$ (۴)

---

(۹)

$\log_{۴}^{۳} = ۰/۸ \rightarrow \frac{۱}{۲}\log_{۲}^{۳} = ۰/۸ \rightarrow \log_{۲}^{۳} = ۱/۶$

$\log_{۱۲}^{۶} \rightarrow \frac{\log_{۲}^{۶}}{\log_{۲}^{۱۲}} = \frac{\log_{۲}^{۲} + \log_{۲}^{۳}}{۲\log_{۲}^{۲} + \log_{۲}^{۳}} \rightarrow \frac{۱+۱/۶}{۲+۱/۶} \rightarrow \frac{۲/۶}{۳/۶} \rightarrow \left(\frac{۱/۳}{۱/۸}\right)$ (۴)

---

(۱۰)

$(a\log ۲)x^۲ + ax + b\log ۲ = ۰$ شادی صحتی

$\log^{۲}(a+b) = a \qquad \frac{a+b}{a} \times \log ۲ = ۱ \rightarrow (۱+\frac{b}{a})\log ۲ = ۱$ (۴)

$\log_{۲}^{(۱+\frac{b}{a})} = ۱ \rightarrow ۱۰ = ۲ \times ۲^{\frac{b}{a}} \rightarrow ۲^{\frac{b}{a}} = ۵ \rightarrow (\sqrt{۲})^{\frac{b}{a}} =$

$۲^{(\frac{۱}{۲})(\frac{b}{a})} = (۲^{\frac{b}{a}})^{\frac{۱}{۲}} \rightarrow ۵^{\frac{۱}{۲}} \Rightarrow (\sqrt{۵})$

۴) $\log(x-1)^2 + \log(1-x)^2 = 0 \rightarrow \log_{10}^{-(x-1)^2} = 0$

$\rightarrow (1-x)^2 = 10^0 \rightarrow 1-x = 1 \rightarrow x = -9$ $\quad \log_{\mu}^{-x} = 2$