۱۹٫۷۵

کلاس ۱۲ع   امجد مارانی

1. $f(x)=3^{Ax+B}$ $y=x^2 \to x=1 \to 3^{A+B}=1 \to A+B=0$

$\quad x=3 \to 3^{3A+B}=9 \to 3A+B=2$ ۶

$A=1 \quad B=-1$

$3^{Ax+B} \to 3^{x-1}$ نقطه تلاقی با y، $x=0$ $3^{-1}=\frac{1}{3}$

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

$2^x \times 2^3=(2^x)^2+15$ $t^2-8t+15=0$ ۶

$2^x=t$

$2^x=3 \quad \log_2^3=x \quad t=3 \leftarrow (t-5)(t-3)=0$

$2^x=5 \quad x=\log_2^5 \quad t=5$

$\log_2^5+\log_2^3=\log_2^{15}$

3. $(\log_{21}^3)^2+\log_{21}^{147}\times\log_{21}^{1323} \to \log_{21}^{3\times(21)^2}=2+\log_{21}^3$

$\log_{21}^{21\times7}=\log_{21}^{21}+\log_{21}^7=1+\log_{21}^{21}-\log_{21}^3=2-\log_{21}^3$

$(\log_{21}^3)^2+(2-\log_{21}^3)(2+\log_{21}^3)=(\log_{21}^3)^2+4-(\log_{21}^3)^2=4$ ۶

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

4. $\log^{x^2-2x+1}+3\log^{(1-x)}=5$

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

$5\log^{(1-x)}=5 \to \log^{(1-x)}=1 \quad 1-x=10 \quad x=-9$ ۶

$\log_3^{(1-x)} \to \log_3^9=2$

·DAT·

اعظم درانی

5. $\log_{۲}(x^{۲}+۲x+۴) + \log_{۲}(x-۲) = ۳ \to \log_{۲}(x^{۲}+۲x+۴)(x-۲) = ۳$ (د)

$\log_{۲}(x^{۳}-۸) = ۳ \to x^{۳}-۸ = ۸ \to x^{۳} = ۱۶ \quad x = ۲^{\frac{۴}{۳}}$

$\log_{\sqrt[۳]{۲}} x \to \log_{۲^{\frac{۱}{۳}}} ۲^{۴/۳} \to ۴\log_{۲} ۲ = ۴$

6. $\log(۲-x) - \underbrace{\log \frac{۱}{(x-۲)^{۲}}} = ۳$ (د)

$\log(۲-x) - \log(۲-x)^{-۲} = ۳$

$\to \log(۲-x) + ۲\log(۲-x) = ۳ \quad ۳\log(۲-x) = ۳ \quad \log(۲-x) = ۱$

$x = -۸$

$\log_{\sqrt{۲}} -x = \log_{۲^{\frac{۱}{۲}}} ۲^{۳} = ۶\log_{۲} ۲ = ۶$

7. $۳^{(x^{۲}-۲)} = ۸۱^{x} \to ۳^{(x^{۲}-۲)} = ۳^{۴x} \quad x^{۲}-۲ = ۴x$ (د)

$\to x^{۲}-۴x-۲ = ۰ \to x = ۲ \pm \sqrt{۶}$

$\log_{۶}(x-۲) \to x = ۲+\sqrt{۶} \to \log_{۶}(۲+\sqrt{۶}-۲) = \log_{۶}\sqrt{۶} = \frac{۱}{۲}$

$\to x = ۲-\sqrt{۶} \to \log_{۶} -\sqrt{۶}$ ✗

8. $\log_{۳} ۲ = \frac{۵}{۸} \quad \log_{۱۸} ۸ = \log_{۱۸} ۲^{۳} = ۳\log_{۱۸} ۲ \to \frac{\log_{۳} ۲}{\log_{۳} ۱۸} =$ (۱٫۷۵)

$\frac{\log_{۳} ۲}{\log_{۳} ۳^{۲} + \log_{۳} ۲} = \frac{\frac{۵}{۸}}{۲+\frac{۵}{۸}} = \frac{\frac{۵}{۸}}{\frac{۲۱}{۸}} = \frac{۵}{۲۱} \times ۳ = \frac{۱۵}{۲۱} = \frac{۵}{۷}$

9. $\log_{۴} ۳ = ۰٫۸ \to \frac{۱}{۲}\log_{۲} ۳ = \frac{۴}{۵} \quad \log_{۲} ۳ = \frac{۸}{۵}$ (د)

$\log_{۱۲} ۶ = \frac{\log_{۲} ۶}{\log_{۲} ۱۲} = \frac{۱+\log_{۲} ۳}{۲+\log_{۲} ۳} = \frac{۱+\frac{۸}{۵}}{۲+\frac{۸}{۵}} = \frac{\frac{۱۳}{۵}}{\frac{۱۸}{۵}} = \frac{۱۳}{۱۸}$

$(a\log_2 3)x^2 + ax + b\log_2 3 = 0 \xrightarrow{x=-1} (a\log_2 3) - a + b\log_2 3 = 0$ .10

$b\log_2 3 = a - a\log_2 3 \Rightarrow b\log_2 3 = a(1-\log_2 3)$

$\frac{b}{a} = \frac{1-\log_2 3}{\log_2 3} \longrightarrow \frac{\log_2 5}{\log_2 3} = \log_3 5$

$(\sqrt{5})^{\frac{b}{a}} = 2^{\frac{1}{3}\times\log_3 5} = 2^{\log_2 (5)^{\frac{1}{3}}} = 2^{\log_2 \sqrt{5}} = \sqrt{5}^{\log_2 2} = \sqrt{5}$

۹

احمد طاهری