نام و نام خانوادگی مهرسا دهقان زاده .... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره .... کلاس یازدهم ریاضی B ....

۱

$if\ x=1 \Rightarrow x^2 = 3^{Ax+B} \to 1 = 3^{A+B} \Rightarrow A+B=0$

$A=-B$

$\downarrow\ 3^0 = 1$

$if\ x=3 \Rightarrow 9 = 3^{3A+B} \to 3^2 = 3^{-2B} \Rightarrow$

$2=-2B \Rightarrow B=-1 , A=1 \longrightarrow f(x) = 3^{x+(-1)}$

$x=0 \to f(x) = 3^{-1} = \frac{1}{3} \Rightarrow$

نقطه مورد نظر: $\left(0 , \frac{1}{3}\right)$

۲

$\log_2^{(4^x+15)} = x+3 \to 2^{x+3} = 4^x + 15 \Rightarrow 2^x \times 8 = 2^{2x} + 15 \to 2^x = t \to$

$t^2 + 15 = 8t \to t^2 - 8t + 15 = 0 \to (t-5)(t-3) = 0 \to 2^x = 5 , 2^x = 3$

$x = \log_2^5 , x = \log_2^3$

$x_1 = \log_2^5 , x_2 = \log_2^3 \to x_1 + x_2 = \log_2^3 + \log_2^5 = \log_2^{15}$

۳

$\log_{21}^{(147)} \times \log_{21}^{(1323)} = \log_{21}^{\overset{(21\times7)}{7^2\times3}} \times \log_{21}^{3^3\times7^2} \to 21\times21\times3 = (2+\log_{21}^3)(2-\log_{21}^3) =$

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

$1 + \log_{21}^7 = 2 - \log_{21}^3 \qquad 2 + \log_{21}^3 \qquad \boxed{4 - (\log_{21}^3)^2}$

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

۴

$\log_{10}^{(x^2-2x+1)} + 3\log_{10}^{(1-x)} = \log_{10}^{(x-1)^2} + \log^{-(x-1)^3} = \log_{10}^{-(x-1)^5} = 5$

$\cancel{5} \log_{10}^{-(x-1)} = \cancel{5} \Rightarrow -(x-1) = 10 \to x = -9 \longrightarrow \log_3^{(-x)} =$

$\log_3^9 = 2$

۵

$\log_2^{(x^2+2x+4)} + \log_2^{x-2} = 3 \to \log_2^{[illegible]}$ $x = 3 \to \log_2^{(x^2+2x+4)(x-2)} = 3$

$(x^2+2x+4)(x-2) = x^3 - 8 \to \log_2^{x^3-8} = 3 \to x^3 - 8 = 8 \to x^3 = 16 , x = 2^{\frac{4}{3}}$

چاق و لاغر

$\log_{\sqrt[3]{2}}^{\sqrt[3]{16}} = \log_{2^{\frac{1}{3}}}^{2^{\frac{4}{3}}} = \frac{\frac{4}{3}}{\frac{1}{3}} \log_2^2 = 4$

[illegible]

$\log_{10}^{۲-x} - \log_{10}^{\frac{۱}{(x-۲)^۲}} = \log_{10}^{\frac{۲-x}{\frac{۱}{(x-۲)^۲}}} = \log_{10}^{-(x-۲)\times(x-۲)^۲} = ۳ \rightarrow ۳\log_{10}^{-(x-۲)} = ۳$ $-(x-۲) = 10 \rightarrow x-۲ = -10$، $x = -۸ \rightarrow$ در دامنه تابع صدق می کند ✓ $\log_{\sqrt{۲}}^{(-x)} = \log_{۲^{\frac{۱}{۲}}}^{۸} = \log_{۲^{\frac{۱}{۲}}}^{۲^۳} = ۶\log_{۲}^{۲} = ۶$	۶
$۳^{x^۲-۲} = ۸۱^{x} \rightarrow ۳^{x^۲} \times ۳^{-۲} = ۳^{۴x} \rightarrow x^۲-۲ = ۴x \rightarrow x^۲-۴x-۲ = 0 \rightarrow \Delta = ۲۴$ $\frac{-b\pm\sqrt{\Delta}}{۲a} = \frac{۴-۲\sqrt{۶}}{۲} \rightarrow x_۱ = ۲-\sqrt{۶}$ ، $x_۲ = ۲+\sqrt{۶} \rightarrow \log_{۶}^{(۲+\sqrt{۶}-۲)} = \log_{۶}^{۶^{\frac{۱}{۲}}} = \frac{۱}{۲}\log_{۶}^{۶}$ با توجه به دامنه ی $\log^{۲}$ داده شده غ ق ق است $\frac{۱}{۲} =$ [illegible]	۷
$\log_{۱۸}^{۸} = \frac{۱}{\log_{۸}^{۱۸}}$ ، $\log_{۸}^{۱۸} = \log_{۲^۳}^{۲} + \log_{۲^۳}^{۳^۲} \rightarrow \frac{۲}{۳}\log_{۲}^{۳}$ ، $\log_{۳}^{۲} = \frac{۱}{\log_{۲}^{۳}} = \frac{۸}{۵}$ $\frac{۱}{۳}$ $\frac{۱۶}{۱۵}$ $\frac{۸}{۵}\times\frac{۲}{۳} = \frac{۱۶}{۱۵}$ $\frac{۱}{۳} + \frac{۱۶}{۱۵} = \frac{۱۶}{۱۵} + \frac{۵}{۱۵} = \frac{۲۱}{۱۵} = \boxed{\frac{۷}{۵}} = \log_{۸}^{۱۸} \rightarrow \log_{۱۸}^{۸} = \frac{۵}{۷}$	۸
$\log_{۱۲}^{۶} = \log_{۱۲}^{۲} + \log_{۱۲}^{۳} \Rightarrow \log_{۱۲}^{۲} = \frac{۱}{\log_{۲}^{۱۲}} \rightarrow \log_{۲}^{۱۲} = \log_{۲}^{۴} + \log_{۲}^{۳}$ ، $۲\log_{۲}^{۲}$ $\log_{۱۲}^{۳} = \frac{۱}{\log_{۳}^{۱۲}} \rightarrow \log_{۳}^{۱۲} = \log_{۳}^{۳} + \log_{۳}^{۴}$ ، $۲ + \frac{۸}{۵} = \frac{۱۸}{۵}$ $\log_{۱۲}^{۳} = \frac{۱0}{۱۸}$ ، $\log_{۱۲}^{۲} = \frac{۵}{۱۸}$ ، ۱ ، $\rightarrow \log_{۳}^{۴} = \frac{۱}{\log_{۴}^{۳}} = \frac{۱0}{۸}$ $\frac{۵}{۱۸} + \frac{۱0}{۱۸} = \frac{۱۵}{۱۸} = \frac{۵}{۶} = \log_{۱۲}^{۶}$	۹
۱- جایگذاری $x = ۱0$ ← $(a\log ۲)۱ + (-a) + b\log ۲ = 0 \rightarrow \log ۲^{a} + \log ۲^{b} = +a \rightarrow \log_{10}^{۲^a\times۲^b} = +a \rightarrow$ $\log_{10}^{۲^{a+b}} = a \rightarrow \frac{۱}{a}(10^{a} = ۲^{a+b}) \rightarrow (۵^{a} = ۲^{b})^{\frac{۱}{a}} \Rightarrow ۵ = ۲^{\frac{b}{a}}$ $\sqrt{۲} = ۲^{\frac{۱}{۲}} \rightarrow \sqrt{۲}^{\frac{b}{a}} = ۲^{\frac{b}{۲a}} = \sqrt[۲]{۲^{\frac{b}{a}}} \rightarrow \sqrt{۲}^{\frac{b}{a}} = \sqrt{۵}$ ۵	۱0