نام و نام خانوادگی ...شیما جعفری...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره .... کلاس ...یازدهم تجربی B

۱

نمودار $f(x)=3^{Ax+B}$ ، نمودار $y=x^2$ را در نقاط به طول های ۱ و ۳ قطع . عرض نقطه تلاقی f با محور y ها؟

$1 = 3^{A+B} \longrightarrow A+B=0 \longrightarrow A=-B$

$9 = 3^{3A+B}$

$2 = 3A - A \longrightarrow A=1 \quad , \quad B=-1$

$\xrightarrow{x=0} 3^B = \boxed{\frac{1}{3}}$

۲

مجموع جواب های معادله

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

$2^x \times 8 = 2^{2x} + 15$

$0 = t^2 - 8t + 15 \qquad (t-3)(t-5)=0$

$\log_2^3 + \log_2^5 = \boxed{\log_2^{15}} \qquad 2^x = 3 \qquad 2^x = 5$

۳

$(\log_{21}^3)^2 + \log_{21}^{(147)} \log_{21}^{(1323)}$

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

$147 = 21 \times 7$

$1323 = 21^2 \times 3$

۴

$\log(x^2-2x+1) + 3\log(1-x) = 5 \qquad \log_3^{(-x)}$

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

$\log(1-x)^5 = 5 \qquad 10^5 = (1-x)^5$

$x = -9$

$\log_3^9 = ②$

۵

$\log_2^{(x^2+2x+4)} + \log_2^{(x-2)} = 3 \qquad \log_{\sqrt[3]{2}}^x$

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

$\log_2^{(x^3-8)} = 3 \qquad 8 = x^3 - 8$

$x = \sqrt[3]{16} \qquad 16 = x^3$

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

$\log(2-x) - \log\frac{1}{(x-2)^2} = 3$ $\quad \log_{\sqrt{2}}(-x)$ $\log(2-x)(x-2)^2 = \log_{10}(2-x)^3 = 3$ $(2-x)^3 = 10^3$ $x=-8 \qquad \log_{\sqrt{2}} 8 = \log_{2^{\frac{1}{2}}} 2^3 = 6$	۶
$3^{x^2-2} = 81^x \qquad \log_6(x-2)$ $3^{x^2-2} = 3^{4x} \qquad x^2-4x-2=0$ $\Delta = 16 - 4\times1\times-2 = 16+8 = 24$ $\frac{4\pm\sqrt{24}}{2} \qquad x = 2\pm\sqrt{6} \longrightarrow 2-\sqrt{6}$ ✗ $\qquad\qquad\qquad\qquad \hookrightarrow 2+\sqrt{6}$ ✓ $\log_6^{x-2} = \log_6(2+\sqrt{6}-2) = \log_6\sqrt{6} = \frac{1}{2}$	۷
$\log_3 2 = \frac{5}{8} \qquad \log_{18} 8$ $(3)^{\frac{5}{8}} = 2 \qquad 2^{\frac{8}{5}} = 3$ $3\log_{18} 2 = \frac{3}{\log_2 18} = \frac{3}{\log_2 9 + \log_2 2}$ $\frac{3}{1+2\times\log_2 3} = \frac{3}{\frac{21}{5}} = \frac{15}{21} = \frac{5}{7}$, where $\log_2 3 = \frac{8}{5}$	۸
$\log_4 3 = 0.8 \qquad \log_{12} 6$ $4^{\frac{8}{10}} = 3 \longrightarrow 2^{1.6} = 3 \qquad 2 = 3^{\frac{10}{16}} = 3^{\frac{5}{8}}$ $\log_{12}\frac{12}{2} = \log_{12} 12 - \log_{12} 2 = 1 - \frac{5}{8}\log_{12} 3 \qquad 1-\frac{5}{8}\left(\frac{1}{\log_3 4 + \log_3 3}\right)$ $= 1 - \frac{5}{8}\times\frac{4}{9} \qquad 1 - \frac{5}{18} = \frac{13}{18}$	۹
اگر یکی از ریشه‌های معادله $(a\log 2)x^2+ax+b\log 2=0$ برابر ۱- باشد. مقدار $(\sqrt{2})^{\frac{b}{a}}$ $-1\beta = \frac{b\log 2}{a\log 2} = \frac{-b}{a} = \beta$ $\beta - 1 = \frac{-a}{a\log 2} = \frac{-1}{\log 2} = -\log_2 10 + \log_2 20 \qquad \log_2\frac{1}{5} = -\log_2 5 = \beta$ $\frac{+b}{a} = +\log_2 5 \qquad \sqrt{2}^{\,\log_2 5} = \sqrt{5}$	۱۰