نام و نام خانوادگی ...[illegible]... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۲۵... کلاس ...یازدهم تجربی B...

۱۸٫۷۵

۱

$y = 1-\log_c(ax-b)$ $\quad b+c = -\frac{3}{2}$ $\quad (a+c)b = ?$

$\left|{}^{0}_{2}\right. \to 1-\log_c^{-b} = 2 \Rightarrow \log_c^{-b} = -1 \Rightarrow c^{-1} = -b \Rightarrow \frac{1}{c} = -b$

$\left|{}^{-\frac{3}{2}}_{0}\right. \to 1-\log_c\left(-\frac{3}{2}a-b\right) = 0 \to \log_c\left(-\frac{3}{2}a-b\right) = 1 \Rightarrow c+b = -\frac{3}{2}a \to -2+\frac{1}{2} = -\frac{3}{2}a \Rightarrow a = 1$

$-\frac{1}{c}+c = \frac{c^2-1}{c} = -\frac{3}{2} \to 2c^2-2+3c = 0 \Rightarrow c = \frac{1}{2} ✓ \Rightarrow b = -2$, $c = -2$ ✗

$(a+c)b$ $\quad a = 1,\ b = -2,\ c = \frac{1}{2}$ $\quad \left(1+\frac{1}{2}\right)(-2) = \frac{3}{2}\times -2 = -3$

۲

۲

$f(x) = 1+c\times 3^{a+bx}$ $\quad f(-1) = ?$

$\left|{}^{0}_{\frac{2}{3}}\right.$ $\quad 1+c\times 3^{a} = \frac{2}{3} \Rightarrow c\times 3^{a} = -\frac{1}{3} \Rightarrow c\times 3^{a} = -3^{-1} \Rightarrow c = -1,\ a = -1$

$\left|{}^{1}_{0}\right. \to 1+c\times 3^{a+b} = 0 \to c\times 3^{a+b} = -1$

$\underbrace{c\times 3^{a}}_{-\frac{1}{3}}\times 3^{b} = -1 \Rightarrow 3^{b} = -1\times -3 = 3 \Rightarrow b = 1$

$f(x) = 1+ -3^{-1+x}$

$f(-1) = 1-3^{-2}$

$1-\frac{1}{9} = \frac{8}{9}$

۲

۳

$y = c+\log_5(ax+b)$ $\quad \frac{a}{b} = ?$

$\left|{}^{0}_{2}\right. \to y = c+\log_5 b = 2$

$\left|{}^{2.4}_{0}\right. \to y = c+\log_5(2.4a+b) \Rightarrow -c = \log_5(2.4a+b)$

$\log_5 b - \log_5(2.4a+b) = 2$

$\log_5 \frac{b}{2.4a+b} = 2 \Rightarrow \frac{b}{2.4a+b} = 25$

$24b = -60a \Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{24}{-60} = -0.4$

۲

۴

$f(x) = \log_4(|x^2-2|-x)$

$D_f = (-\infty,1)\cup(4,+\infty)$

$|x^2-2|-x>0$

$|x^2-2|>x \xrightarrow{\text{توان ۲}}$

$x^4+4-4x^2-x^2>0$

$x^4-5x^2+4>0 \xrightarrow{\text{if } x^2=t} t^2-5t+4>0 \to (t-1)(t-4)>0$

$1 \quad 4$

$+ \ 0 \ - \ 0 \ +$

غ

$\boxed{D_f = \mathbb{R}-[1,4]}$

۵

$f(x) = 2+2^{b-ax}$, $g(x) = -x^2-3x+8 \to \left|{}^{1}_{?}\right.$, $f^{-1}(10) = -1$

$\text{if } f^{-1}(10) = -1 \Rightarrow f(-1) = 10$

$f(-1) = 2+2^{b+a} = 10 \Rightarrow 2^{b+a} = 8 \Rightarrow b+a = 3$

$g(1) = ? \Rightarrow -1-3+8 = 4 \Rightarrow \left|{}^{1}_{4}\right.$

$f(1) = 2+2^{b-a} = 4 \Rightarrow b-a = 1$

$\begin{cases} b+a = 3 \\ b-a = 1 \end{cases}$ $\quad 2b-a = ?$

$2b = 4 \Rightarrow b = 2$

$b+a = 3 \Rightarrow a = 1$

$2b-a = 4-1 = 3$

۲

$f(x)=-۲+(\frac{۱}{۲})^{Ax+B}$ $\quad y=x^۲-x \quad$ $x=۱$, $x=۲$ $\quad f(۳)=?$ ۶

۲

if $x=۱\Rightarrow y=۰$

if $x=۲\Rightarrow y=۲$

$-۲+\frac{۱}{۲}^{A+B}=۰\Rightarrow ۲^{-A-B}=۲\Rightarrow -A-B=۱$

$-۲+\frac{۱}{۲}^{۲A+B}=۲\Rightarrow ۲^{-۲A-B}=۲^۲\Rightarrow -۲A-B=۲$

$-۱(+A+B=۱)$

$-۲A-B=۲$

$-A=۱\Rightarrow\boxed{A=-۱}$

$۱-B=۱\Rightarrow\boxed{B=۰}$

$f(x)=-۲+\frac{۱}{۲}^{-x}$

$f(۳)=-۲+۸=$ ۶

$M(t)=x_0\times(\frac{۸}{۹})^{\frac{t}{۶۰}}\Rightarrow\frac{۱}{۴}x\Rightarrow\frac{۸}{۹}^{(\frac{t}{۶۰})}=\frac{۱}{۴}$ ۷

۲

$\log_{\frac{۸}{۹}}\frac{۱}{۴}=\frac{t}{۶۰}\Rightarrow\frac{t}{۶۰}=\frac{\log_۵\frac{۱}{۴}}{\log_۵\frac{۸}{۹}}=\frac{\log_۵ ۱-\log_۵ ۴}{\log_۵ ۸-\log_۵ ۹}=\frac{۰-\log_۵ ۲\times\log_۵ ۳}{۳\log_۵ ۲-۲\log_۵ ۳}=\frac{\frac{-۵}{۱۲}-\frac{۵}{۷}}{۳\times\frac{۵}{۱۲}-۲\times\frac{۵}{۷}}=\frac{۱۹}{۳}$

$\frac{۱۹}{۳}\times۶۰=\boxed{۳۸۰\ min}$

$M(t)=x\times(\frac{۷}{۸})^{\frac{t}{۷}}=\frac{۱}{۷}x\Rightarrow\log_{\frac{۷}{۸}}\frac{۱}{۷}=\frac{t}{۷}$ ۸

۲

$\frac{t}{۷}=\frac{\log_۳\frac{۱}{۷}}{\log_۳\frac{۷}{۸}}=\frac{\log_۳ ۱-\log_۳ ۷}{\log_۳ ۷-\log_۳ ۸}=\frac{-\frac{۵}{۳}}{\frac{۵}{۳}-\frac{۱۵}{۸}}=۸=\frac{t}{۷}\Rightarrow t=\boxed{۵۶\ days}$

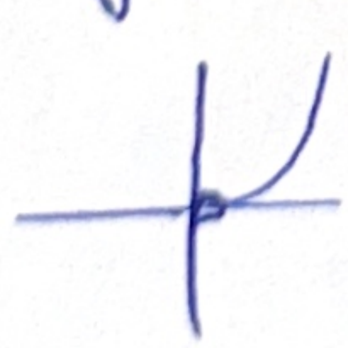
$M(t)=x\times(\frac{۹۶}{۱۰۰})^t=\frac{۱}{۳}x\rightarrow\log_{\frac{۹۶}{۱۰۰}}\frac{۱}{۳}=t\Rightarrow\frac{\log\frac{۱}{۳}}{\log\frac{۹۶}{۱۰۰}}=\frac{-\log ۳}{\log ۹۶-\log ۱۰۰}$ ۹

۲

$\frac{-\log ۳}{۵\log ۲+\log ۳-۲}=\frac{-۰/۴۸}{۱/۵+۰/۴۸-۲}=\frac{-۰/۴۸}{-۰/۰۲}=$ ۲۴

الف) $y=۹^{\log_۳ x}$ ۱۰

$y=x^{\log_۳ ۹}\Rightarrow y=x^۲,\ x>۰$



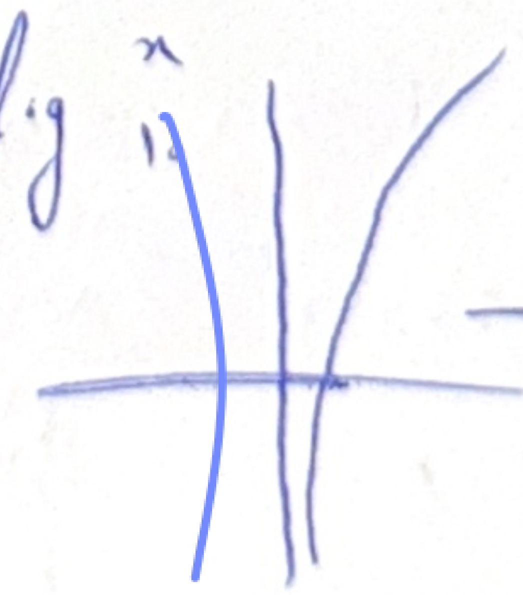
ب) $y=\log x^۲$

$D=\mathbb{R}-\{۰\}$

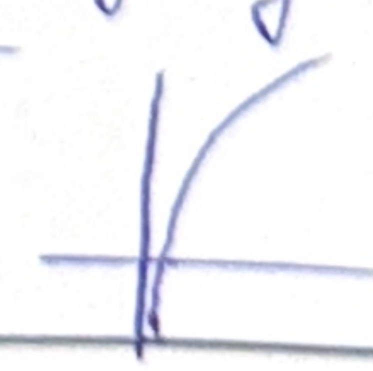
$y=۲\log|x|$

۱,۷۵

$y=\log|x|$



$\rightarrow y=۲\log|x|$



K) $x^2 - 2 = x \rightarrow \begin{cases} x = -1 & \times \\ x = 2 & \checkmark \end{cases}$

$D_f = (\infty, 1) \cup (2, +\infty)$

$x^2 + x - 2 = 0 \rightarrow \begin{cases} x = -2 & \times \\ x = 1 & \checkmark \end{cases}$