نام و نام خانوادگی: آرسین عظیمی   تکلیف: ۲۵   کلاس: تجربی یازدهم

۱

$y = 1 - \log_c^{ax-b} = \log \frac{c/(ax-b)}{c}$ → $x=-1.5,\ y=0$ ⇒ $\frac{c}{-1.5a-b}=1 \rightarrow c=-1.5a-b$

$b+c=-1.5a$

$x=0,\ y=2$ ⇒ $\log_c \frac{-c}{b} = 2 \rightarrow \frac{-c}{b}=c^2 \rightarrow bc=-1$ ، $\frac{-c}{b}\ (1-\log_c^{-b}) \rightarrow -b>0,\ b<0$

ازطرفی $b+c=-\frac{3}{2}$ ، $-\frac{3}{2}a=-\frac{3}{2}$ ، $a=1$

$c=-\frac{1}{b}$ ، $b+c=-\frac{3}{2}$

$b-\frac{1}{b}=-\frac{3}{2} \rightarrow b^2-1=-\frac{3}{2}b$

$b^2+\frac{3}{2}b-1=0 \rightarrow 2b^2+3b-2=0$

$b^2+3b-4=0$ ، $(b+4)(b-1)$ ، $(b+2)(2b-1)$

$c=\frac{1}{2},\ b=-2$ ق ق

$\times$ $c=-2,\ b=\frac{1}{2}$

$(a+c)b$ ، $b=-2$: $(1+\frac{1}{2})\cdot(-2) = \frac{3}{2}\times -2 = -3$

۲

$f(x) = 1+(c\times 3^{a+bx})$ نقطه → $x=1,\ y=0$ → $0=1+c\times 3^{a+b}$

$c\times 3^{a+b}=-1$ ، $3^a\times 3^b=-\frac{1}{c}$

$3^{a+b}=-\frac{1}{c}$ ، $-\frac{1}{3c}\times 3^b = -\frac{1}{c}$

$\frac{3^a}{3} = \frac{-\frac{1}{3c}}{3} = \frac{-1}{9c}$ → $x=0,\ y=\frac{2}{3}$ → $\frac{2}{3}=1+c\times 3^a$

$c\times 3^a = -\frac{1}{3} \rightarrow 3^a = \frac{-1}{3c}$ ، $3^b=3$ ، $b=1$

$f(-1) = 1+(c\times 3^{a-1}) = 1+(c\times \frac{-1}{9c}) = 1-\frac{1}{9} = \frac{8}{9}$

۳

$y = c+\log_5^{ax+b}$ نقطه → $x=0,\ y=2$ → $c+\log_5^b=2 \rightarrow c=2-\log_5^b$

$x=24,\ y=0$ → $c+\log_5^{24a+b}=0 \rightarrow c=-\log_5^{24a+b}$

$\rightarrow 2-\log_5^b = -\log_5^{24a+b} \rightarrow 2=\log_5 \frac{b}{24a+b} \rightarrow \frac{b}{24a+b}=25 \rightarrow b=60a+25b$

$60a=-24b$

$\frac{a}{b} = \frac{-24}{60} = \frac{-2}{5}$

۴

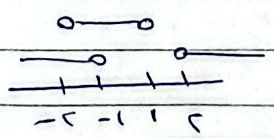
$f(x)=\log_4(|x^2-2|-x) \rightarrow |x^2-2|-x>0 \rightarrow |x^2-2|>x$

① $x^2-2>x$ یا ② $x^2-2<-x$

$x^2-x-2>0$ ، $(x-2)(x+1)>0$ ، $x:(-\infty,-1)\cup(2,+\infty)$

$x^2+x-2<0$ ، $(x+2)(x-1)<0$ ، $x:(-2,1)$

①∪②



$x \in (-\infty,1)\cup(2,+\infty)$

۵

$f(x)=2+2^{b-ax}$ ، $g(x)=-x^2-3x+8$ ، $x=1$ → $g(1)=-1-3+8=4 \rightarrow f(1)=4 \rightarrow 2+2^{b-a}=4 \rightarrow 2^{b-a}=2$

ازطرفی $f(-1)=10 \rightarrow 2+2^{b+a}=10 \rightarrow 2^{b+a}=8$ ، $f^{-1}(10)=-1$

$b-a=1$ ، $b+a=3$ → $a=1$ ، $b=2$ → $2b-a=4-1=3$

$f(x) = -۲ + (\frac{۱}{۲})^{Ax+B}$ → $g(۱) = ۰$, $f(۱) = ۰$ → $-۲+(\frac{۱}{۲})^{A+B} = ۰$ → $۲^{-A-B} = ۲$ ۶

$g(x) = y = x^۲ - x$, $\{x : ۱, ۲$, $g(۲) = ۲$ → $f(۲) = ۲$ → $-۲+(\frac{۱}{۲})^{۲A+B} = ۲$ → $۲^{-۲A-B} = ۴$

$\begin{cases} -A-B = ۱ \\ -۲A-B = ۲ \end{cases}$ → $A = -۱$, $B = ۰$

→ $f(x) = -۲ + (\frac{۱}{۲})^{-x}$ → $f(۲) = -۲ + (\frac{۱}{۲})^{-۲} = ۲$

$P(t) = A_۰ \times a^{\frac{t}{n}}$ → $\frac{۱}{۶}A_۰ = A_۰(\frac{۸}{۹})^t$ → $\frac{۱}{۶} = (\frac{۸}{۹})^t$ ۷

باقیمانده: $۱ - \frac{۱}{۹} = \frac{۸}{۹}$; $\log_۵$ $\log_۵$

$\log_۲^۵ = ۱٫۴$ → $\log_۵^۲ = \frac{۱۰}{۱۴} = \frac{۵}{۷}$; $-\log_۵^۶ = t(\log_۵^{۸/۹})$

$\log_۳^۵ = ۲٫۴$ → $\log_۵^۳ = \frac{۱۰}{۲۴} = \frac{۵}{۱۲}$; $-\log_۵^۶ = t(\log_۵^۸ - \log_۵^۹)$; $t = \frac{۱۹}{۳}h$

$\log_۵^۶ = \log_۵^۲ + \log_۵^۳ = \frac{۵}{۷} + \frac{۵}{۱۲} = \frac{۹۵}{۸۴}$; $۳\log_۵^۲$, $۲\log_۵^۳$; $\frac{۱۹}{۳} \times ۶۰ = ۳۸۰$ دقیقه

$-\frac{۹۵}{۸۴} = t(\frac{۵}{۴} - \frac{۱۰}{۷})$ → $t = \frac{۹۵}{۸۴} \times \frac{۲۸}{۵}$

$P(t) = A_۰ \times a^{t/n}$ → $\frac{۱}{۷}A_۰ = A_۰ \times (\frac{۷}{۸})^{t/۷}$ → $\frac{۱}{۷} = (\frac{۷}{۸})^{t/۷}$; $\log_۳$ $\log_۳$

$۱ - ۱۲٫۵٪ = ۸۷٫۵٪ = \frac{۷}{۸}$

$\log_۲^۳ = ۱٫۶$ → $\log_۳^۲ = \frac{۱۰}{۱۶} = \frac{۵}{۸}$; $-\log_۳^۷ = \frac{t}{۷}(\log_۳^۷ - \log_۳^۸)$ ۸

$\log_۷^۳ = ۰٫۶$ → $\log_۳^۷ = \frac{۱۰}{۶} = \frac{۵}{۳}$; $۳\log_۳^۲ = \frac{۱۵}{۸}$; $t = ۵۶$

$-\frac{۵}{۳} = \frac{t}{۷}(\frac{۵}{۳} - \frac{۱۵}{۸})$ → $\frac{t}{۷} = \frac{۵}{۳} \times \frac{۲۴}{۵} = ۸$

$P(t) = A_۰ a^{t/n}$ → $\frac{۱}{۳}A_۰ = A_۰(\frac{۹۶}{۱۰۰})^t$ → $\frac{۱}{۳} = (\frac{۹۶}{۱۰۰})^t$

غلظت = $\frac{\text{حل‌شونده}}{\text{محلول}} = \frac{۱۰۰ - ۴}{۱۰۰ - ۴ + \text{آب اضافه} + ۴} = \frac{۹۶}{۱۰۰}$; $\log_{۱۰}$ $\log_{۱۰}$

$-\log ۳ = t(\log ۹۶ - \log ۱۰۰)$

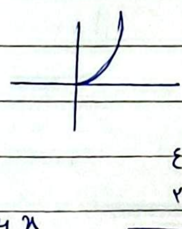
$\log ۲ = ۰٫۳$ ۹

$\log ۳ = ۰٫۴۸$ → $\log ۹۶ = ۵\log ۲ + \log ۳$; $-۰٫۴۸ = t(۱٫۹۸ - ۲)$; $-۰٫۰۲$

$= ۱٫۵ + ۰٫۴۸ = ۱٫۹۸$; روز $t = ۲۴$

الف) $y = ۹^{\log_۳ x} = x^{\log_۳ ۹} = x^۲$ ⇒

→ $x > ۰$



۱۰

ب) $y = \log x^۲ = ۲\log x$