Year: Month: Day: | | Subject: ۱۹,۵

$y = ۱ - \log_{\textcircled{c}}(ax - b)$, $b + c = -۳/۲$: حسنا رحیمی، تکلیف ۲۵، سری یازدهم تجربی A:

$c > ۰$ * *

۱)

$(۰,۲) \rightarrow ۱ - \log_{c}^{-b} = ۲ \rightarrow \log_{c}^{-b} = -۱ \rightarrow \frac{-۱}{c} = b$

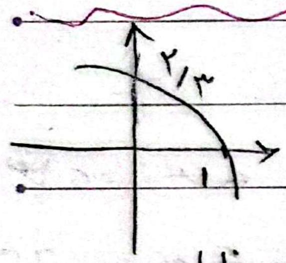
۲ $c = -۲$ ★ غ‌ق‌ق

$* \rightarrow \frac{-۱}{c} + c = -۳/۲ \rightarrow \frac{c^{۲} - ۱}{c} = -۳/۲ \rightarrow ۲c^{۲} + ۳c - ۲ = ۰ \rightarrow \boxed{c = ۱/۲}$

$\Rightarrow \boxed{b = -۲}$

$y = ۱ + \log_{۲}^{ax+۲} \xrightarrow{(-۱,۵,۰)} ۱ + \log_{۲}^{-۳/۲a+۲} = ۰ \rightarrow \boxed{a = ۱}$

$\rightarrow (a + c)b = (۱ + ۱/۲) \times -۲ = ۳/۲ \times -۲ = \boxed{-۳}$



۲)

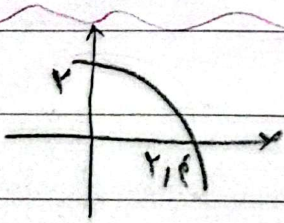
$y = ۱ + c \times ۳^{a+bx}$

$(۰,۲/۳) \rightarrow ۱ + c \times ۳^{a} = ۲,۳ \rightarrow c \times ۳^{a} = -۱/۳$

$(۱,۰) \rightarrow ۱ + c \times ۳^{a+b} = ۰ \rightarrow c \times ۳^{a+b} = -۱$ $\Big\} b = ۱$

۲

$f(-۱) = ۱ + c \times ۳^{a-۱} = ۱ + \frac{c \times ۳^{a}}{۳} = ۱ + \frac{-۱/۳}{۳} = ۱ - ۱/۹ = \boxed{۸/۹}$



۳)

$y = c + \log_{۵}^{ax+b}$ $۵^{۲-c} = b$ ★

۲

$(۰,۲) \rightarrow y = c + \log_{۵}^{b} = ۲ \rightarrow ۲ - c = \log_{۵}^{b}$

$(۲,۴,۰) \rightarrow c + \log_{۵}^{۲,۴a+b} = ۰ \rightarrow -c = \log_{۵}^{۲,۴a+b} \rightarrow ۵^{-c} = ۲,۴a + b$

$۵^{-c} - ۵^{۲-c} = ۲,۴a \Rightarrow ۵^{-c}(\cancel{۱ - ۲۵})^{\overset{-۱۰}{\cancel{-۲۴}}} = \overset{۱}{\cancel{۲}},۴a \rightarrow a = \underbrace{-۱۰ \times ۵^{-c}}_{★}$

$★ \frac{a}{b} = \frac{-۱۰ \times \cancel{۵^{-c}}}{۲۵ \times \cancel{۵^{-c}}} = \boxed{\frac{-۲}{۵}}$

CS CamScanner

(۱۵

$x=۱ \rightarrow -۱-\cancel{۳}^{۴}+۸=۲+۲^{b-a} \rightarrow b-a=۱$

$f^{-1}(۱۰)=-۱ \rightarrow \cancel{۲}+۲^{a+b}=\cancel{۱۰}^{۸} \rightarrow b+a=۳$

$۲b=۴ \rightarrow \boxed{b=۲}$ $\quad$ $\rightarrow \boxed{۲b-a=۴-۱=۳}$ ✓

$\boxed{a=۱}$

(۱۶

$f(x)=-۲+(۱/۲)^{Ax+B}=-۲+۲^{-Ax-B}$

$x=۱ \rightarrow \cancel{۱}^{۰}=-۲+۲^{-A-B} \rightarrow -A-B=۱$

$x=۲ \rightarrow \cancel{۲}^{۲}=-۲+۲^{-۲A-B} \rightarrow -۲A-B=۲$ ✓

$A=-۱ , B=۰$

$\rightarrow f(x)=-۲+۲^{x} \rightarrow f(۳)=-۲+۸=\boxed{۶}$

(۱۷

$m(t)=\cancel{a}\times\left(\frac{۸}{۹}\right)^{t/۲۰}=۱/۲\,\cancel{a} \rightarrow -\log_{۸/۹}^{\cancel{۱/۲}\;۲}=t/۲۰$

مقدار عنصر

✓

$=-\frac{\log_{۵}^{۲}}{۳\log_{۵}^{۲}-۲\log_{۵}^{۳}}=t/۲۰=-\frac{\log_{۵}^{۳}+\log_{۵}^{۲}}{۳\log_{۵}^{۲}-۲\log_{۵}^{۳}}=\frac{\frac{۱۰}{۱۳}+\frac{۱۰}{۲۳}}{۱\times\underset{۸}{(\frac{۱۰}{۲۳})}-۱\times\underset{۷}{(\frac{۱۰}{۱۳})}}=\frac{۱۹}{۳}=\frac{t}{۲۰}\rightarrow$

$\boxed{t=۳۸۰}$ روز

(۱۸

$\cancel{a}\times\Big(\underbrace{\frac{۸۷/۵}{۱۰۰}}_{\frac{۷}{۸}}\Big)^{t/۷}=۱/۷\,\cancel{a} \rightarrow -\log_{۷/۸}^{\cancel{۱/۷}\;۷}=t/۷=-\frac{\log_{۳}^{۷}}{\log_{۳}^{۷/۸}}=$

$-\frac{\log_{۳}^{۷}}{\log_{۳}^{۷}-۳\log_{۳}^{۲}}=\frac{-\frac{۱۰}{۶}}{\frac{۱۰}{۹}-۳(\frac{۱۰}{۱۶})}=۸=\frac{t}{۷}\rightarrow \boxed{t=۵۶\ \text{روز}}$ ✓

Year: Month: Day: | | Subject:

۹) مقدار ماده خالص روز یک ۱۰۰٪

روز دوم ۹۶٪ ~

در n روز : $100\times\left(\frac{96}{100}\right)^t = 100\times\left(\frac{24}{25}\right)^t \Longleftarrow$

۲

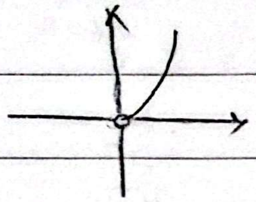
غلظت بشه ۳۰٪ غلظت اولیه : ۱۰۰ × ۳۰٪

$\cancel{100}\times\left(\frac{24}{25}\right)^t = 0/30\times\cancel{100} \to -\log_{24/25} 3 = t = -\frac{\log 3}{3\log 2+\log 3-2\log 5}$

$= -\frac{\log 3}{3\log 2+\log 3-2(1-\log 2)} = -\frac{0/48}{5(0/3)+0/48-2} = \frac{-0/48}{-0/02} = \boxed{24 \text{ روز}}$

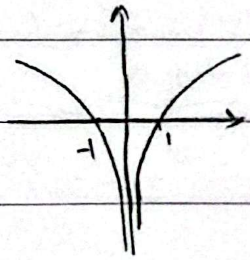
۱۰) الف) $9^{\log_3 \textcircled{x}} = x^{\log_3 9} = x^2$

$\to x>0$



ب) $\log x^2 = 2\log x$ (؟)

← x شرط هم تبدیل میکنه



۲

۱۳) $\log_2(|x^2-2|-x) \to |x^2-2|-x>0$

$x>\sqrt2$, $x<-\sqrt2$ ① $\longrightarrow x^2-x-2>0$

	-1		2	
+	|	-	|	+

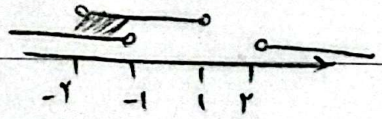
۱٫۵

$x^2-2<0 \to -\sqrt2<x<\sqrt2$ ② $\longrightarrow -x^2-x+2>0$

	-2		1	
-	|	+	|	-

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

۱ ∩ ۲ اشتراک ⟹



$D_f = (-2,-1)$