$$\underbrace{-1-3+8}_{4}=2+2^{b-a} \longrightarrow 2=2^{b-a} \quad b-a=1$$

(5

$$\xrightarrow[y=10]{x=-1} 2+2^{b+a}=10 \longrightarrow 2^{b+a}=2^3 \longrightarrow b+a=3$$

$$\begin{cases} b-\cancel{a}=1 \\ b+\cancel{a}=3 \end{cases}$$

$$2b=4 \longrightarrow b=2 \qquad a=1 \qquad 2b-a=4-1=3$$

(6

$$-2+\left(\frac{1}{2}\right)^{A+B}=\cancel{1-1}\ 0$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^{A+B}=2 \longrightarrow -(A+B)=1$$

$$\boxed{A+B=-1}$$

$$-2+\left(\frac{1}{2}\right)^{2A+B}=\cancel{4-2}\ 2$$

$$2^{-(2A+B)}=4 \longrightarrow \boxed{2A+B=-2}$$

$$2^2$$

$$x-1$$

$$\begin{cases} A+B=-1 \\ 2A+\cancel{B}=-2 \\ -A-\cancel{B}=1 \end{cases}$$

$$\boxed{\begin{matrix} A=-1 \\ B=0 \end{matrix}}$$

$$f(x)=-2+\left(\frac{1}{2}\right)^{-x}$$

$$f(3)=-2+\left(\frac{1}{2}\right)^{-3} \Rightarrow -2+2^3=\underline{-2+8=6}$$

(7

$$f(t)=\cancel{A}\left(\frac{8}{9}\right)^t=\frac{1}{6}\cancel{A} \longrightarrow \log_5\left(\frac{8}{9}\right)^t=\log_5 6^{-1}$$

$$t\log_5\frac{8}{9}=-\log_5 6$$

$$\log_5 8-\log_5 9 \Rightarrow 3\log_5 2-2\log_5 3=$$

$$3\times\frac{1}{2.4}-2\times\frac{1}{1.4}=\frac{5}{4}-\frac{10}{7}=\boxed{\frac{-5}{28}}$$

$$\log_5 6=\log_5 2+\log_5 3=\frac{1}{2.4}+\frac{1}{1.4}=\frac{5}{12}+\frac{5}{7}=\frac{95}{84}$$

$$t\left(-\frac{5}{28}\right)=-\frac{95}{84} \longrightarrow t=+\frac{19}{3}$$ ساعت

$$\frac{19}{3}\times 60=380$$ دقیقه

Scanned with CamScanner

سوال اول

$1-\log_c^{-b} = 2 \to \log_c^{-b} = -1 \to b = -\frac{1}{c} \to \boxed{bc=-1}$ ۱۰

$1-\log_c^{-1.5a-b} = 0 \to \log_c^{-1.5a-b} = 1 \to -1.5a-b = c$

$-1.5a = \underbrace{b+c}_{-\frac{3}{2}}$

$\boxed{a=1}$

$-\frac{3}{2}+\frac{1}{c} = c$

$-\frac{3}{2}c+1 = c^2 \to c^2+\frac{3}{2}c-1=0$

$f(1)=0$

۱۲

$\underbrace{1+c\times 3^{a+b}}_{-1} = 0$

$c<0$

$c\times 3^a = \frac{1}{c}$

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

$\underbrace{1+c\times 3^a}_{-\frac{1}{c}} \times 3^{-1}$, $3^{-\frac{1}{c}}$

$\boxed{1+(-\frac{1}{9}) = \frac{8}{9}}$

۱۳

$0 = c+\log_5^{2.4a+b} \to \underbrace{2-\log_5^b+\log_5^{2.4a+b}} = 0$

$2 = c+\log_5^b \to c = -\log_5^b+2$

$2+\log_5\frac{2.4a+b}{b} = 0$

$\log_5\frac{2.4a+b}{b} = -2 \to \frac{2.4a+b}{b} = \frac{1}{25} \Rightarrow 60a+25b = b$

$60a = -24b$

$\frac{a}{b} = -\frac{24}{60} = .4$

۱۴

$x=2,-1$

$\log_4^{x^2-2-x} \to x^2-2-x>0$

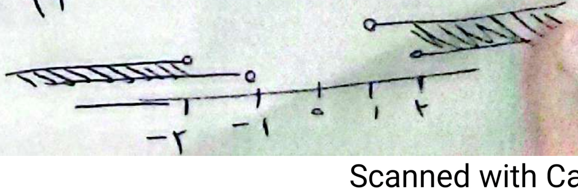
-1		2
$+$	$-$	$+$

$\log_4^{2-x^2-x} \to +(x^2+x-2)<0$

$x=1,-2$

-2		1
$+$	$-$	$+$

$(-\infty,-2)\cup(2,+\infty)$



۹)

غلظت اولیه $= ۱۰۰\% = ۱ \xrightarrow{\text{۱ روز}} \frac{۹۶}{۱۰۰} = \frac{۲۴}{۲۵} \xrightarrow{\text{۲ روز}} \left(\frac{۲۴}{۲۵}\right)\left(\frac{۲۴}{۲۵}\right) = \left(\frac{۲۴}{۲۵}\right)^۲$

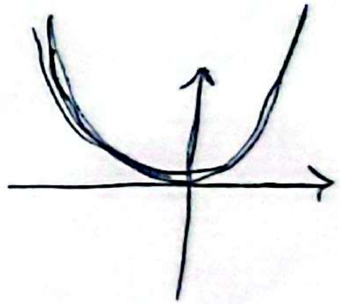
غلظت روز nام $= \left(\frac{۲۴}{۲۵}\right)^n = \frac{۱}{۳} \longrightarrow \log\left(\frac{۲۴}{۲۵}\right)^n = \log\frac{۱}{۳} \rightarrow n\log\frac{۲۴}{۲۵} = -\log ۳$

$\log\frac{۲۴}{۲۵} = \log ۲۴ - \log ۲۵ = \log ۲^۳ \times ۳ - \log ۵^۲ = \log ۲^۳ + \log ۳ - ۲\log ۵$

$= ۳\log ۲ + \log ۳ - ۲[\log ۱۰ - \log ۲] = ۳(۰/۳) + ۰/۴۸ - ۲[۰/۷] = -۰/۰۲$

$n(-۰/۰۲) = -۰/۴۸ \Rightarrow n = \frac{-۰/۴۸}{-۰/۰۲} = ۲۴$

۱۰) الف) $y = ۹^{\log_۳ x} = x^{\log_۳ ۹} = x^{\cancel{\log_۳ ۹}\,۲} = x^۲$



ب) $y = ۲\log x$

x	$\frac{۱}{۱۰}$	۱	۱۰
y	-۲	۰	۲