رسا رضوانی راد یازدهم پسر B

۱ـ

$۱-\log_c^{-b} = ۲ \Rightarrow \log_c^{-b} = -۱ \Rightarrow \frac{۱}{c} = -b \to bc=-۱$ $c>۰$ $b<۰$

$\log_c^{-۱/۵a-b} = ۱ \Rightarrow -۱/۵a-b = c \Rightarrow -۱/۵a = \frac{-۳}{۲}$ $a=۱$

$۲x^۲+۳x-۲$ → $\frac{-۳+\sqrt{۲۵}}{۴} = \frac{۱}{۲} = c$, $\frac{-۳-\sqrt{۲۵}}{۴} = -۲ = b$ $۲/۵\times-۲ = -۵$

۲ـ

$۱+\underbrace{c\times ۳^a}_{\frac{-۱}{۳}} = \frac{۲}{۳}$ $۱+c\times ۳^{a+b} = ۰$ $\underbrace{c\times ۳^a}_{\frac{-۱}{۳}}\times\underbrace{۳^b}_{۳} \Rightarrow b=۱$

$f(-۱) = ۱+\underbrace{c\times ۳^a}_{\frac{-۱}{۳}}\times\underbrace{۳^{-b}}_{\frac{۱}{۳}} = ۱-\frac{۱}{۹} = \frac{۸}{۹}$

۳ـ

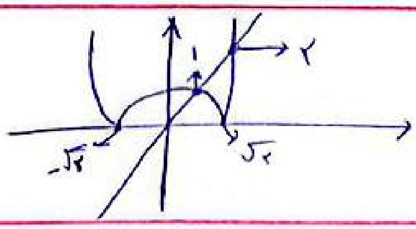
$c+\log_۵^b = ۲$

$c+\log_۵^{۲/۴a+b} = ۰ \Rightarrow \log_۵^b - \log_۵^{۲/۴a+b} = ۲ \Rightarrow \frac{b}{۲/۴a+b} = ۲۵$

$۲/۴\frac{a}{b}+۱ = \frac{۱}{۲۵} \Rightarrow ۲/۴\frac{a}{b} = \frac{-۲۴}{۲۵} \Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{-۱۰}{۲۵} = \frac{-۲}{۵}$

۴ـ

$|x^۲-۲|>x$



$D_f = \mathbb{R}-[۱,۲]$

۵ـ

$g(۱)=۴ \Rightarrow ۲^{b-a} = ۲ \Rightarrow b=a+۱$ $f(-۱) = ۱۰ \to b+a=۳ \Rightarrow a=۱,\ b=۲$ $۴-۱=۳$

۶ـ

$f(۱)=۰$ $f(۲)=۴-۲=۲ \Rightarrow A+B=-۱$ $۲A+B=-۲ \to A=-۱$ $B=۰$ $-۲+۲^۳ = ۶$

۷ـ

$P = P_0\times e^{kt}$ $\frac{۱}{۶}P_0 = P_0\times(\frac{۸}{۹})^{k\times t}$ $-\log_۵^۶ = -(\frac{۱}{۱/۴}+\frac{۱}{۲/۴}) = k(۳\log_۵^۲ - ۲\log_۵^۳)$

↓ $\frac{۳}{۲/۴}-\frac{۲}{۱/۴} = \frac{۱۰}{۸}-\frac{۱۰}{۷}$

$k = \frac{۵۶\times۳۸}{۱۴\times۲۴} = \frac{۱۹}{۳}$ h = ۳۸۰ min ⇐ $\frac{۳/۸}{۱/۴\times۲/۴} = k\times\frac{۱۰}{۵۶}$

۸ـ

$\frac{۱}{۷}P = P\times(\frac{۷}{۸})^{k\times t} \Rightarrow -\log_۲^۷ = -\frac{۵}{۲} = (\log_۲^۷ - ۳\log_۲^۲)k = k(\frac{-۵}{۲۴})$

↓ $\frac{۳۵}{۲}$ ↓ $\frac{۲}{۱/۶} = \frac{۱۵}{۸}$

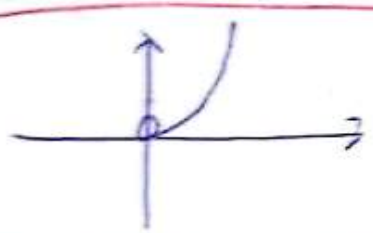
$k = \frac{۵}{۲}\times\frac{۲۴}{۵} = ۸$ هفته = ۵۶ روز

CS CamScanner

ط ـ الف)

x^2

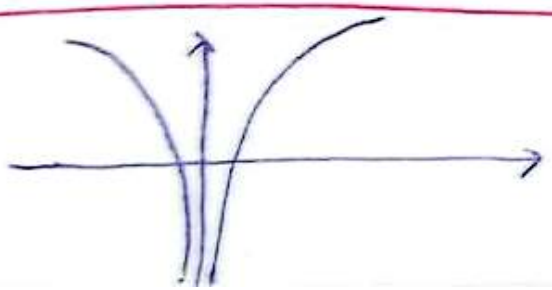
$x>0$



ب)

$x=\mathbb{R}-\{0\}$

$-2\log x$



9ـ

$\frac{1}{2}P = P\times\left(\frac{96}{100}\right)^{2\times K} \xrightarrow{t=1} \frac{1}{2} = \left(\frac{96}{100}\right)^K$

$-\log 2 = K\left(\log 96 - 2\right) \Rightarrow K\times\frac{2}{100} = \frac{48}{100} \rightarrow \boxed{K=24}$

$\log 96 = 5\log 2 + \log 3 = 1.5 + 0.48 = 1.98$