۱۴,۷۵

نام و نام خانوادگی ...آرین حجت... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۲۵... کلاس ...یازدهم تجربی B...

۱ (۲)

$\xrightarrow{x=0} y=۲ \Rightarrow \log_c^{(a(0)-b)}=-۱ \longrightarrow c^{-۱}=-b \to b+\frac{۱}{c}=0$ $\left.\begin{matrix} \\ b+c=\frac{-۳}{۲}\end{matrix}\right\}$ $c=\frac{۱}{۲}$ ✓ $b=-۲$

$\xrightarrow{x=-۱,۵} y=0 \Rightarrow \log_{\frac{۱}{۲}}^{(-\frac{۳}{۲}a+۲)}=۱$

$\longrightarrow ۲-\frac{۳}{۲}a=\frac{۱}{۲} \to a=۱$ ✓ $\boxed{(a+c)b=\frac{۳}{۲}\times(-۲)=-۳}$ ✓

۲ (۱,۷۵)

$\xrightarrow{x=0} y=\frac{۲}{۳} \Rightarrow ۱+c\times ۳^{a+b}=\frac{۲}{۳} \to c\times ۳^{a}=-\frac{۱}{۳}$ ✓

$\xrightarrow{x=۱} y=0 \Rightarrow c\times ۳^{a+b}=-۱$ $\frac{۳^{a}}{۳^{a}\times ۳^{b}}=\frac{۱}{۳} \to b=۱$ ✓

$f(-۱)=۱+۳^{a-b}=۱+\cancel{\frac{۱}{۳}=\frac{۴}{۳}}$ $\frac{\cancel{c\times ۳^{a}}\,۳^{-b}}{\cancel{c\times ۳^{a}}}=\frac{۳^{-۱}}{\frac{۱}{۳}}=-۱$

$f(x)=۱+c\times ۳^{a}\times ۳^{bx}=۱-\frac{۱}{۳}\times ۳^{x}=۱-۳^{x-۱}$ $f(-۱)=۱-۳^{-۲}=\boxed{\frac{۸}{۹}}$

۳ (۰,۵)

$\xrightarrow{x=0} y=۲ \to \log_۵^{b}+c=۲ \longrightarrow \log_۵^{b}-۲=-c \to \cancel{\log_۵^{\frac{b}{۲}}}=-c$

$\log_۵^{۲۵}$

مبناها باید یکی باشند!

$\xrightarrow{x=۲,۴} y=0 \to \log_۵^{۲,۴a+b}=-c \Rightarrow ۲,۴a+b=\frac{b}{۲} \to ۲,۴\frac{a}{b}+۱=\frac{۱}{۲}$

$\to \boxed{\frac{a}{b}=\frac{-۱}{۴,۸}}$

۴ (۲)

$|x^۲-۲|-x\geq 0 \to |x^۲-۲|\geq x \to x^۲-۲\geq x , x^۲-۲\leq -x$

$x^۲-x-۲\geq 0 \to D=(-\infty,-۱)\cup(۲,+\infty)$

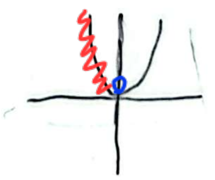
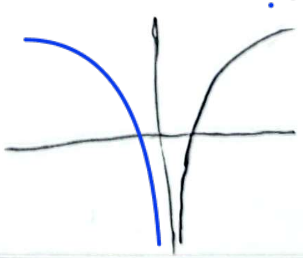
$x^۲+x-۲<0 \to D=(-۲,۱)$ $\Big\}\cup \to \boxed{D_f=\mathbb{R}-[۱,۲]}$ ✓

۵ (۲)

$\xrightarrow{x=۱} y=۴ \Rightarrow ۲+۲^{b-a}=۴ \to ۲^{b-a}=۲ \to b-a=۱$

$\xrightarrow{x=-۱} y=۱۰ \Rightarrow ۲+۲^{b+a}=۱۰ \to ۲^{b+a}=۸ \to b+a=۳$ $\Big\}$ $b=۲$ ✓ $a=۱$

$\boxed{۲b-a=۴-۱=۳}$ ✓

۶	٢	$\xrightarrow{x=١} y=٠ \Rightarrow (\frac{١}{٢})^{A+B}=٢ \longrightarrow A+B=-١$ $\xrightarrow{x=٢} y=٢ \Rightarrow (\frac{١}{٢})^{٢A+B}=۴ \longrightarrow ٢A+B=-٢$ $\}$ $A=-١$ و $B=٠$ $f(٣)=-٢+(\frac{١}{٢})^{-٣}=-٢+٨=۶$ ✓
٧	١,۵	$(\frac{٨}{٩})^x=\frac{١}{۶} \longrightarrow \log_{\frac{٨}{٩}}^{\frac{١}{۶}}=x \longrightarrow \frac{\log_۵^{\frac{١}{۶}}}{\log_۵^{\frac{٨}{٩}}}=\frac{\log_۵^١-\log_۵^۶}{\log_۵^٨-\log_۵^٩}$ $=\frac{٠-\log_۵^٢-\log_۵^٣}{٣\log_۵^٢-٢\log_۵^٣}$ ✓ $=\frac{-(\frac{١}{٢,۴}+\frac{١}{١,۴})}{٣\times\frac{١}{٢,۴}-٢\times\frac{١}{١,۴}}=٢\cancel{۵}\ min$
٨	٢	$(\frac{٧}{٨})^x=\frac{١}{٧} \longrightarrow \log_{\frac{٧}{٨}}^{\frac{١}{٧}}=x \longrightarrow \frac{\log_٣^{\frac{١}{٧}}}{\log_٣^{\frac{٧}{٨}}}=\frac{\log_٣^١-\log_٣^٧}{\log_٣^٧-٣\log_٣^٢}$ $=\frac{٠-\frac{١}{٠,۶}}{\frac{١}{٠,۶}-٣\times\frac{١}{١,۶}}=٨\times٧=۵۶$ ✓
٩	٢	$(\frac{٩۶}{١٠٠})^x=\frac{١}{٣} \longrightarrow \log_{\frac{٩۶}{١٠٠}}^{\frac{١}{٣}}=x \longrightarrow \frac{\log_{١٠}^{\frac{١}{٣}}}{\log_{١٠}^{\frac{٩۶}{١٠٠}}}=\frac{\log_{١٠}^١-\log_{١٠}^٣}{\log_{١٠}^{٩۶}-\log_{١٠}^{١٠٠}}$ $=\frac{٠-٠,۴٨}{\log_{١٠}^٣+۵\times\log_{١٠}^٢-٢}=\frac{-٠,۴٨}{٠,۴٨+۵\times٠,٣-٢}=\frac{-٠,۴٨}{-٠,٠٢}=$ $\boxed{٢۴\ \text{روز}}$ ✓
١٠	١	الف) $٩^{\log_٣^x}=x^{\log_٣^٩}=x^٢$  $D=(٠,+\infty)$ ب) $y=\log_{١٠}^{x^٢}$ $\longrightarrow$  $D=\mathbb{R}-\{٠\}$ دامنه رو باید قبل از تغییر ضابطه حساب کنی!

۳ـ

$x = ۲,۴ \rightarrow C + \log_۵^{۲,۴a+b} = ۰$ ①

$x = ۰ \rightarrow C + \log_۵^{b} = ۲$ ②

$$② - ① \xrightarrow{} \log_۵^{\frac{b}{۲,۴a+b}} = ۲ \rightarrow \frac{b}{۲,۴a+b} = ۲۵ \rightarrow \frac{a}{b} = \frac{-۲}{۵}$$

۷ـ

جرم باقی مانده $= \frac{m_۰}{۶} = m_۰\left(\frac{۸}{۹}\right)^t \rightarrow \left(\frac{۸}{۹}\right)^t = \frac{۱}{۶}$

$$\xrightarrow{\log} t\log\frac{۸}{۹} = \log\frac{۱}{۶} \rightarrow t(۳\log ۲ - ۲\log ۳) = -(\log ۳ + \log ۲)$$

$$t = \frac{-(\log ۲ + \log ۳)}{۳\log ۲ - ۲\log ۳} \xrightarrow{\div \log ۳} t = \frac{-(\log_۳^۲ + ۱)}{۳\log_۳^۲ - ۲} = \frac{-(\frac{۷}{۱۲} + ۱)}{۳(\frac{۷}{۱۲}) - ۲} = \boxed{\frac{۱۹}{۳}}$$

۳۸۰ min = ۶۰ × ساعت

$$\frac{\log_۳^۵}{\log_۲^۵} = \frac{\log ۲}{\log ۳} = \frac{۱,۴}{۲,۴} = \frac{۷}{۱۲}$$