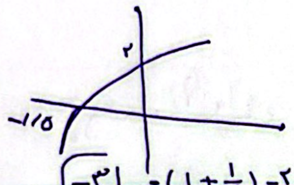
یازدهم دختر — تکلیف: ۲۵ — ۱۹,۷۵ — نیوشا ... مدیر

۱) $y=1-\log_c^{(ax-b)}$



$b+c=-\frac{3}{2}$ ← $?=(a+c)b$

$\cdot \to 1-\log_c^{-b}=2 \to -\log_c^{-b}=1 \to \log_c^{-b}=-1 \to -b=\frac{1}{c} \to c+(-\frac{1}{c})=-\frac{3}{2}$

$c=-2$ غ ق ق — $c=\frac{1}{2}$ ق ق

معادله درجه ۲ ساختم با طرفین وسطین و در ادامه $2c^2+3c-2=0$

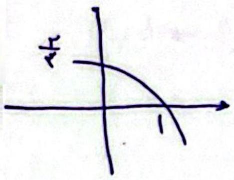
$\boxed{c=\frac{1}{2}}, \boxed{b=-2}$

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

$\boxed{-3}=(1+\frac{1}{2})-2$

---

۲) $f(x)=1+c\times 3^{a+bx}$ ، $f(-1)=?$



$(1,0)$ ، $(0,\frac{2}{3})$

$1+c\times 3^{a}=\frac{2}{3}$ ، $c\times 3^{a}=-\frac{1}{3}$

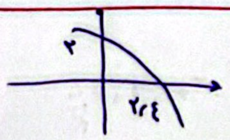
$1+c\times 3^{a+b}=0$ ، $c\times 3^{a+b}=-1 \to 3^{b}=3$ ، $\boxed{b=1}$

$-1 \to 1+c\times 3^{a-b}=?$

$\frac{c\times 3^{a}}{3^{b}}=\frac{-\frac{1}{3}}{3}=-\frac{1}{9}+\frac{9}{9}=\boxed{\frac{8}{9}}$

---

۳) $y=c+\log_5^{(ax+b)}$ نمودار زیر است. حاصل $\frac{a}{b}$ ←



$c+\log_5^{b}=2 \to c+\log_5^{2/4a+b}=0 \to c=-\log_5^{2/4a+b} \to \log_5^{b}-\log_5^{2/4a+b}=2$

$\log_5^{\frac{b}{2/4a+b}}=2 \to \frac{b}{2/4a+b}=25 \to 60a+25b=b \to 60a=-24b \to \boxed{\frac{a}{b}=-\frac{2}{5}}$

---

۴) برای D_f ، $f(x)=\log_4^{(|x^2-2|-x)}$ را بیابید.

$|x^2-2|-x>0 \to |x^2-2|>x$

$x^2-2\geq 0 \to x\geq\sqrt{2}$ یا $x\leq-\sqrt{2}$ [1]

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

$x^2-2\leq 0 \to -\sqrt{2}\leq x\leq\sqrt{2}$ [3]

$-x^2+2>x$ ، $x^2+x-2<0$ ، $(x+2)(x-1)$ ، -2 ، 1 ، $+\,0\,-\,0\,+$ ، $(-2,1)$ [4]

از اشتراک ... و

$[1]\cap[2] \to x\leq-\sqrt{2}$ یا $x>2$

$[3]\cap[4] \to -\sqrt{2}\leq x<1$

$\to \boxed{D_f=(-\infty,1)\cup(2,+\infty)}$

---

۵) $f(x)=2+2^{b-ax}$ ، $g(x)=-x^2-3x+8$ ← تقاطع در نقطه‌ای به طول ۱

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

$f^{-1}(10)=-1 \to f(-1)=10 \to 2b-a=?$

$2+2^{b+a}=10 \to 2^{b+a}=8 \to \boxed{b+a=3}$

$\begin{cases} \boxed{b-\cancel{a}=1} \\ b+\cancel{a}=3 \end{cases} \to 2b=4$ ، $\boxed{b=2}$ ، $\boxed{a=1}$

$2b-a \to 4-1=\boxed{3}$

۶) نمودار یک تابع به صورت $f(x)=-2+(\frac{1}{2})^{Ax+B}$ است.

$A(1,0)\quad B(2,2)$

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

$-2+(\frac{1}{2})^{2A+B}=2 \to (\frac{1}{2})^{2A+B}=4 \to 2A+B=-2 \quad \to \underline{A=-1}\ ,\ \underline{B=0}$

$f(3)=-2+(\frac{1}{2})^{-3}=-2+8=\boxed{6}$

۲

---

۷) $m(t)=m_0(\frac{8}{9})^{\frac{t}{2}} \to \frac{1}{6}m_0=m_0(\frac{8}{9})^t \to (\frac{8}{9})^t=\frac{1}{6} \qquad \log_5(\frac{8}{9})^t=\log_5\frac{1}{6} \to t\log_5(\frac{8}{9})=-\log_5 6$

$\log_3 5=1/4 \to \frac{14}{10}=\frac{7}{5} \to \log_5 3=\frac{5}{7} \to \log_2 5=2/4=\frac{24}{10}=\frac{12}{5} \to \log_5 2=\frac{5}{12}$ ۲

$t\log_5(\frac{8}{9})=-\log_5 6 \to t(\log_5 8-\log_5 9)=-(\log_5 3+\log_5 2)$

$t(3\times\frac{5}{12}-2\times\frac{5}{7})=-(\frac{5}{12}+\frac{5}{7}) \to t(\frac{35-40}{28})=-(\frac{35+60}{84}) \to -5t=-\frac{95}{3} \to t=\frac{19}{3}$

$\frac{19}{3}\times 60=\boxed{380}$

---

۸) $m(t)=m_0(\frac{7}{8})^{\frac{t}{7}} \to \frac{1}{7}m_0=m_0(\frac{7}{8})^{\frac{t}{7}} \to (\frac{7}{8})^{\frac{t}{7}}=\frac{1}{7}$

$\log_3(\frac{7}{8})^{\frac{t}{7}}=\log_3(\frac{1}{7}) \to \frac{t}{7}\log_3(\frac{7}{8})=\log_3(\frac{1}{7}) \to \frac{t}{7}(\log_3 7-\log_3 8)=-\log_3 7$ ۲

$\log_7 3=0/6=\frac{3}{5} \to \log_3 7=\frac{5}{3} \qquad \log_2 3=1/6=\frac{8}{5} \to \log_3 2=\frac{5}{8} \qquad \frac{t}{7}(\frac{5}{3}-3\times\frac{5}{8})=-\frac{5}{3}$

$\to \frac{t}{7}(\frac{40-45}{24})=-\frac{5}{3} \to \underline{t=56}$

---

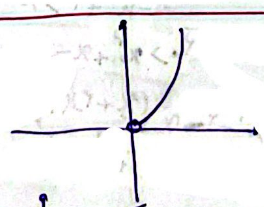
۹) $f(t)=A(\frac{96}{100})^t \to \frac{A}{3}=A(\frac{96}{100})^t \to (\frac{96}{100})^t=\frac{1}{3} \to \log(\frac{96}{100})^t=\log\frac{1}{3} \to t(\log 96-\log 100)=-\log 3$

$\xrightarrow{96=2^5\times 3} t(\log 2^5+\log 3-2)=-\log 3 \to t(5(0/3)+0/48-2)=-0/48$ ۲

$= t(1/5+0/48-2)=-0/48 \to -0/02t=-0/48 \to \boxed{t=24}$

---

۱۰) الف) $y=9^{\log_3^x} \to y=x^{\log_3^{3^2}}=x^2$

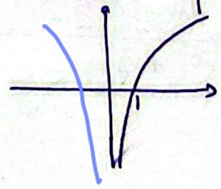


$D_f:(0,+\infty)$

۱/۷۵

ب) $y=\log x^2 \to 2\log x$ $\to$

$a>1$



$D_f:$ ~~$(0,+\infty)$~~

$R_f:\mathbb{R}$

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