$f(x) = -2 + \left(\frac{1}{2}\right)^{Ax+B}$ ، $y = x^2 - x$ $x=1, x=2$ $f(3) =$

$$\left.\begin{array}{l} -2+\left(\frac{1}{2}\right)^{A+B} = 1-1 \to \left(\frac{1}{2}\right)^{A+B} = 2 \to A+B = -1 \\ -2+\left(\frac{1}{2}\right)^{2A+B} = 2 \to \left(\frac{1}{2}\right)^{2A+B} = 4 \to 2A+B = -2 \end{array}\right\} A = -1 , B = 0$$ 7

$$f(3) = -2 + \left(\frac{1}{2}\right)^{-3} \to -2 + 2^3 = \boxed{6} \leftarrow \text{جواب}$$

$P = P_0 \times \left(\frac{8}{9}\right)^t \to \frac{1}{6}\cancel{P_0} = \cancel{P_0}\left(\frac{8}{9}\right)^t \to \frac{1}{6} = \left(\frac{8}{9}\right)^t$ جرم اولیه $= P_0$

$\to \log \frac{1}{6} = \log \left(\frac{8}{9}\right)^t \to -\log 6 = t \log \frac{8}{9} \to -(\log 2 + \log 3) = t(3\log 2 - 2\log 3)$ 8

$\to -\left(\frac{10}{14} + \frac{10}{24}\right) = t\left(3\times\frac{10}{24} - 2\times\frac{10}{14}\right) \to t = \frac{-\left(\frac{5}{7}+\frac{5}{12}\right)}{\left(\frac{5}{4} - \frac{10}{7}\right)} = \frac{-\frac{95}{84}}{-\frac{5}{28}} = \frac{19}{3}$ ساعت $\to \boxed{380}$ دقیقه جواب

$P = P_0 \times \left(1 - \frac{12.5}{100}\right)^t \to \frac{1}{7}\cancel{P_0} = \cancel{P_0} \times \left(\frac{7}{8}\right)^t \to \log \frac{1}{7} = \log \left(\frac{7}{8}\right)^t$

$\to t = \frac{\log \frac{1}{7}}{\log \frac{7}{8}} = \frac{\log 1 - \log 7}{\log 7 - 3\log 2} = \frac{0 - \frac{10}{6}}{\frac{10}{6} - 3\times\frac{10}{16}} = \frac{-\frac{10}{6}}{-\frac{5}{24}} = \frac{70 \times 24}{2 \times 6 \times 5} = 8 \to$ هفته 8

$8 \times 7 = 56$ روز ، جواب

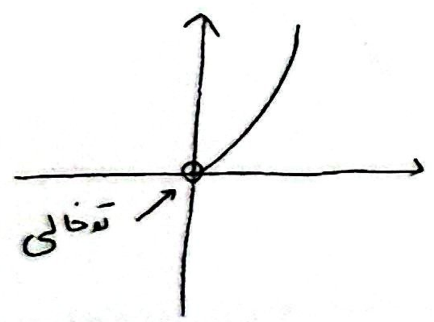
$\left(\frac{100-4}{100}\right)^t = \frac{1}{3} \to \left(\frac{24}{25}\right)^t = \frac{1}{3} \xrightarrow{\text{معکوس}} \left(\frac{25}{24}\right)^t = 3 \xrightarrow{\text{لگاریتم می‌گیریم}} \log\left(\frac{25}{24}\right)^t = \log 3$

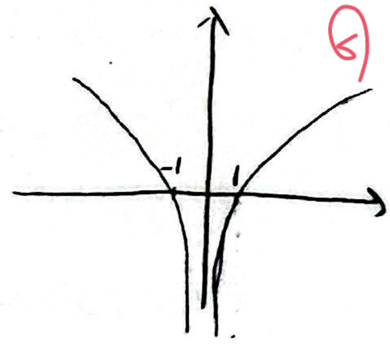
$\to t \log \frac{25}{24} = \log 3 \to t = \frac{\log 3}{\log \frac{25}{24}} = \frac{\log 3}{2\log 5 - \log 24} = \frac{\log 3}{2(\log 10 - \log 2) - (\log 3 + 3\log 2)}$ 9

$= \frac{\log 3}{2(1 - 0.3) - (0.48 + 0.9)} = \frac{\log 3}{1.4 - 1.38} = \frac{0.48}{0.02} = \boxed{24 \text{ روز}}$

الف) $y = 9^{\log_3 x} = x^{\log_3 9} = x^2$ ب) $y = \log x^2$ 10

$D: x > 0$ $D = R - \{0\}$

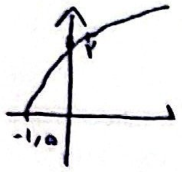




نام و نام خانوادگی: ... رستمیان   کلاس   ۱۹,۷۵   گروه دختر یازدهم A

۱

$y = 1 - \log_c^{(ax-b)}$ ، $b + c = -\frac{۳}{۲}$ ، $(a+c)b = (۱ + \frac{۱}{۲})(-۲) = -۳$ ← جواب ۴



$\begin{cases} |^{۰}_{۲} \rightarrow ۲ = ۱ - \log_c^{-b} \rightarrow \log_c^{-b} = -۱ \rightarrow -b = c^{-۱} \rightarrow -b = \frac{۱}{c} \rightarrow -\frac{۱}{c} + c = -\frac{۳}{۲} \\ |^{-\frac{۳}{۲}}_{۰} \rightarrow ۰ = ۱ - \log_c^{-\frac{۳}{۲}a - b} \end{cases}$

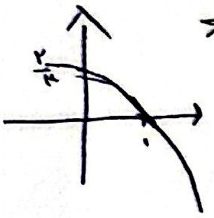
$-۲ + ۲c^۲ = -۳c \rightarrow ۲c^۲ + ۳c - ۲ = ۰ \rightarrow c = -۲$ غ‌ق‌ق ، $c = +\frac{۱}{۲}$ ، $-b = ۲$ ، $b = -۲$

$\log_c^{-\frac{۳}{۲}a - b} = ۱ \rightarrow -\frac{۳}{۲}a - b = c \rightarrow -\frac{۳}{۲}a = -\frac{۳}{۲} \rightarrow a = ۱$

۲

$f(x) = ۱ + c \times ۳^{a+bx}$ $f(-۱) =$

① ☆ $c \times ۳^a \times ۳^b = -۱ \rightarrow ۳^a \times c = -\frac{۱}{۳}$

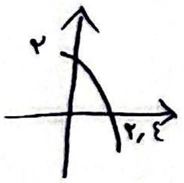


☆ $\begin{cases} |^{۱}_{۰} \rightarrow ۰ = ۱ + c \times ۳^{a+b} \rightarrow c \times ۳^{a+b} = -۱ \\ |^{۰}_{\frac{۲}{۳}} \rightarrow \frac{۲}{۳} = ۱ + c \times ۳^a \rightarrow c \times ۳^a = -\frac{۱}{۳} \end{cases}$ تقسیم $\frac{c \times ۳^a}{c \times ۳^{a+b}} = \frac{-\frac{۱}{۳}}{-۱} = \frac{۱}{۳} \rightarrow \frac{۱}{۳^b} = \frac{۱}{۳}$ ← $\boxed{b = ۱}$

$f(-۱) = ۱ + c \times ۳^{a-۱} = ۱ + c \times ۳^a \times \frac{۱}{۳} \xrightarrow{☆①} ۱ + (-\frac{۱}{۳}) \times \frac{۱}{۳} = \frac{۸}{۹}$ ← جواب

۳

$y = c + \log_۵^{(ax+b)}$ $\frac{a}{b} = ؟$



$\begin{cases} |^{۰}_{۲} \rightarrow ۲ = c + \log_۵^b \rightarrow c = ۲ - \log_۵^b \\ |^{۲,۴}_{۰} \rightarrow ۰ = c + \log_۵^{۲,۴a+b} \rightarrow c = -\log_۵^{۲,۴a+b} \end{cases} \rightarrow ۲ - \log_۵^b = -\log_۵^{۲,۴a+b}$

$\rightarrow ۲ = \log_۵^b - \log_۵^{۲,۴a+b} \rightarrow ۲ = \log_۵^{\frac{b}{۲,۴a+b}} \rightarrow \frac{b}{۲,۴a+b} = ۲۵ \rightarrow ۶۰a - ۲۵b = b$

$۶۰a = ۲۴b \rightarrow \frac{a}{b} = \frac{۲۴}{۶۰} = \frac{۲}{۵}$ ← جواب

۴

$f(x) = \log_۴^{(|x^۲-۲| - x)} \rightarrow |x^۲ - ۲| - x > ۰$

$\rightarrow x > \sqrt{۲} \rightarrow x^۲ - ۲ - x > ۰ \rightarrow$ -۱ ۲ $+ | - | +$ $\rightarrow (۲, \infty)$

$\rightarrow x < \sqrt{۲} \rightarrow -x^۲ + ۲ - x > ۰ \rightarrow$ -۲ ۱ $- | + | -$ $\rightarrow (-۲, ۱)$

$(-\infty, ۱)$

$\rightarrow D = (\cancel{-۲}, ۱) \cup (۲, \infty)$ ← جواب

۱,۷۵

۵

$f(x) = ۲ + ۲^{b-ax}$ $g(x) = -x^۲ - ۳x + ۸$ $x = ۱$ $f^{-۱}(۱۰) = -۱$ $۲b - a$

$\rightarrow ۲ + ۲^{b-ax} = -۱ - ۳ + ۸ \rightarrow ۲^{b-ax} = ۲ \rightarrow b - ax = ۱$

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

$۲b = ۴ \rightarrow b = ۲ ، a = ۱$

$\Rightarrow ۲b - a = ۴ - ۱ = ۳$ ← جواب