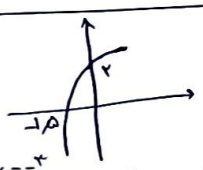
19,75

نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲۵ کلاس .....

$y = 1 - \log_c^{ax-b}$, $b+c = -\frac{3}{2}$



$1 - \log_c^{a(0)-b} = 2 \rightarrow \log_c^{-b} = -1 \rightarrow -b = \frac{1}{c} \xrightarrow{b+c=-\frac{3}{2}} b - \frac{1}{b} = -\frac{3}{2}$ ↱ $b=-2 \rightarrow c = \frac{1}{2}$ ✓ ↳ $b=\frac{1}{2} \rightarrow c = -2$ ✗

$\rightarrow y = 1 - \log_{\frac{1}{2}}^{ax+2} \rightarrow 0 = 1 - \log_{\frac{1}{2}}^{-1,5a+2} \rightarrow \frac{1}{2} = -1,5a+2 \rightarrow a=1$

$\rightarrow a=1, b=-2, c=\frac{1}{2} \rightarrow (a+c)b \rightarrow \frac{3}{2}a - 2 = -3$ ✓ (۲)

$f(x) = 1 + c \times 2^{ax+b}$

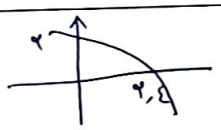
$f(0) = 1 + c \times 2^{a} = \frac{2}{5} \rightarrow c \times 2^{a} = -\frac{1}{3}$

$f(1) = 1 + c \times 2^{a+b} = 0 \rightarrow c \times 2^{a+b} = -1$

$\rightarrow c \times 2^{a} = -\frac{1}{3}$, $2^{b} = 3$

$\rightarrow f(-1) = 1 + c \times 2^{a-b} = 1 + \frac{c \times 2^{a}}{3} = \frac{8}{9}$ ✓ (۲)

$y = c + \log_5^{(ax+b)}$

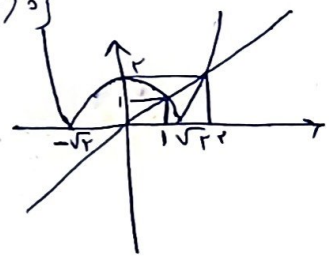


$2 = c + \log_5^{b}$, $0 = c + \log_5^{2,4a+b} \xrightarrow{-} -2 = \log_5^{\frac{2,4a+b}{b}}$

$\rightarrow \frac{1}{25} = \frac{2,4a}{b} + 1 \rightarrow -\frac{24}{25} = \frac{2,4a}{b} \rightarrow \frac{a}{b} = \boxed{-\frac{5}{2}}$ (۱,۷۵) ۳

$f(x) = \log_3^{(|x^2-2|-x)} \rightarrow D_f = \{x \mid |x^2-2| - x > 0\}$

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



$\rightarrow x \in (-\infty, 1) \cup (2, +\infty)$ ✓ (۲) ۴

$f(x) = 2 + 2^{b-ax}$, $g(x) = x^2 - 3x + 8 \rightarrow g(1) = 6 \begin{cases} f^{-1}(10) = -1 \rightarrow f(-1) = 10 \\ f(1) = 6 \rightarrow 2^{b-a} = 4 \rightarrow b-a = 2 \\ f(-1) = 10 \rightarrow 2^{b+a} = 8 \rightarrow b+a = 3 \end{cases} \rightarrow a=1$ ✓ , $b=2$ ✓

$\rightarrow 2b - a \rightarrow 2(2) - (1) = 3$ ✓ (۲) ۵

۶ (۲)

$f(x) = -۲ + (\frac{۱}{۲})^{Ax+B}$ $\quad y = x^۲ - x \longrightarrow (۱,۰)\ (۲,۲)$

$f(۱) = -۲ + (\frac{۱}{۲})^{A+B} = ۰ \longrightarrow (\frac{۱}{۲})^{A+B} = ۲ \longrightarrow A+B = -۱$

$f(۲) = -۲ + (\frac{۱}{۲})^{۲A+B} = ۲ \longrightarrow (\frac{۱}{۲})^{۲A+B} = ۴ \longrightarrow ۲A+B = -۲$ $\Big\} \longrightarrow A = -۱,\ B = ۰$

$\longrightarrow f(x) = -۲ + \frac{۱}{۲}^{-۱(x)+۰} = -۲ + ۸ = ۶$ ✓

۷ (۲)

$\log_۲^۵ = ۲,۳ \longrightarrow \log_۵^۲ = \frac{۱۰}{۲۳}$ ، $\log_۲^۳ = ۱,۴ \longrightarrow \log_۵^۳ = \frac{۱۰}{۱۴}$

$(\frac{۸}{۹})^t = \frac{۱}{۴} \longrightarrow t = \log_{\frac{۸}{۹}}^{\frac{۱}{۴}} \Rightarrow t = \frac{\log_۵^{\frac{۱}{۴}}}{\log_۵^{\frac{۸}{۹}}} = \frac{-\log_۵^۲ - \log_۵^۲}{۳\log_۵^۲ - ۲\log_۵^۳} \longrightarrow$

$\frac{-\frac{۱۰}{۲۳} - \frac{۱۰}{۱۴}}{\frac{۳۰}{۲۳} - \frac{۲۰}{۱۴}} = \frac{-۳۸۰}{۶} = \frac{۱۹۰}{۳}$ ساعت $\longrightarrow$ ~~[illegible]~~ min $\quad \frac{۱۹}{۳} \times ۱۵ = ۳۱۰$ min ✓

۸ (۲)

$M_۱ (\frac{۸۷,۵}{۱۰۰})^t = M_۲ \longrightarrow (\frac{۸۷,۵}{۱۰۰})^t = \frac{۱}{۷} \longrightarrow t = \log_{\frac{۸۷,۵}{۱۰۰}}^{\frac{۱}{۷}} = \log_{\frac{۸}{۷}}^{\frac{۱}{۷}}$

$(\log_۲^{۳} = ۱,۴ \longrightarrow \log_۲^۲ = \frac{۱}{۱,۴}$ ، $\log_۷^۲ = ۲,۴ \longrightarrow \log_۷^۷ = \frac{۱}{۲,۴})$

$\longrightarrow t = \frac{\log_۲^{\frac{۱}{۷}}}{\log_۲^{\frac{۸}{۷}}} = \frac{-\log_۲^۷}{\log_۲^۷ - ۳\log_۲^۲} = \frac{-\frac{۱۰}{۴}}{\frac{۱۰}{۴} - \frac{۳۰}{۱۴}} = \frac{-\frac{۱۰}{۲}}{-\frac{۲۰}{۹۴}}$ ، $\frac{۹۴ \times ۱}{۲ \times ۴} = ۸$ ماه $\longrightarrow$ در ۹۴ ✓

۹ (۲)

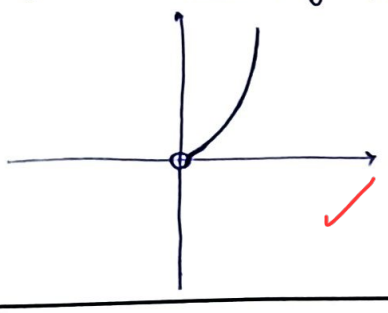
در روز ۴ بیشتر داشته $\longrightarrow$ $\frac{۹۴}{۱۰۰}$ ~~[illegible]~~ برابری شود $\longrightarrow (\frac{۹۴}{۱۰۰})^t = \frac{۱}{۲} \longrightarrow t = \log_{\frac{۹۴}{۱۰۰}}^{\frac{۱}{۲}}$

$\longrightarrow t = \frac{\log^{\frac{۱}{۲}}}{\log^{\frac{۹۴}{۱۰۰}}} = \frac{-\log^۲}{\log^{۹۴} - ۲\log^{۱۰}} = \frac{-۱۴۸}{\log^{۴۲} + \log^۲ - ۲} = \frac{-۱۴۸}{۱,۵ + ۱۴۸ - ۲} = \frac{-۱۴۸}{-۱۰۲} = ۲۴$ ✓

$\longrightarrow t = ۲۴$

۱۰ (۲)

الف) $y = ۹^{\log_۳^{۹x}} \longrightarrow y = x^{\log_{۳^۲}^{۹}} = x^۲$



ب) $y = \log x^۲ = ۲\log^{x}$