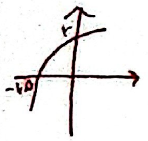
نام و نام خانوادگی ...الینا علی‌بابایی... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲۵ کلاس ...یازدهم ریاضی B...



$y = 1 - \log_c (ax-b)$ $\qquad b+c=-\frac{3}{2}$ $\qquad (a+c)b\ ?$

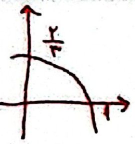
$(-\frac{3}{2}, 0) \longrightarrow 0 = 1 - \log_c^{-\frac{3}{2}a-b} \Rightarrow -\frac{3}{2}a - b = c$

$(0,2) \longrightarrow 2 = 1 - \log_c^{-b} \Rightarrow \log_c^{-b} = -1 \Rightarrow c + b = -\frac{3}{2}a \xrightarrow{c+b=-\frac{3}{2}} \boxed{a=1}$ ۱

$\Rightarrow -\frac{1}{c} = b \xrightarrow{b+c=-\frac{3}{2}} -\frac{1}{c} + c = -\frac{3}{2}$

$\xRightarrow{\times 2c} 2c^2 + 3c - 2 = 0 \longrightarrow c^2 + 3c - 4 = 0 < \begin{matrix} c = \frac{1}{2} \\ c = -4 \end{matrix} \longrightarrow b = -2 \qquad (a+c)b = \boxed{-3}$

غ ق

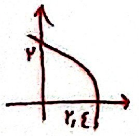


$f(x) = 1 + c \times 3^{a+bx}$ $\qquad f(-1) = ?$

$(1, 0) \longrightarrow 0 = 1 + c \times 3^{a+b} \longrightarrow -1 = c \times 3^{a+b} \xrightarrow{\text{تقسیم}} 3 = 3^b \longrightarrow b = 1$ ۲

$(0, \frac{2}{3}) \longrightarrow \frac{2}{3} = 1 + c \times 3^a \longrightarrow -\frac{1}{3} = c \times 3^a$

$f(x) = 1 + c \times 3^{a+x} \xrightarrow{f(-1)} f(-1) = 1 + c \times 3^{a-1} = 1 + \frac{c \times 3^a}{3} \xrightarrow{c \times 3^a = -\frac{1}{3}} 1 + \frac{-\frac{1}{3}}{3} = \boxed{\frac{8}{9}}$



$y = c + \log_5 (ax+b)$ $\qquad \frac{a}{b}\ ?$

$(2.4, 0) \longrightarrow 0 = c + \log_5^{2.4a+b} \longrightarrow c = -\log_5^{2.4a+b}$ (1)

$(0, 2) \longrightarrow 2 = c + \log_5^b \xrightarrow{(1)} 2 = -\log_5^{2.4a+b} + \log_5^b \longrightarrow$ ۳

$\frac{b}{2.4a+b} = 25 \xrightarrow{\text{تفضیل ترکیب}} \frac{b}{2.4a} = \frac{25}{-24} \longrightarrow \boxed{\frac{a}{b} = \frac{-10}{25} = -0.4}$

$f(x) = \log_4 (|x^2-2| - x) \longrightarrow |x^2-2| - x > 0 \longrightarrow |x^2-2| > x$

$x^2 - 2 > x \longrightarrow x^2 - x - 2 > 0 \longrightarrow$ $-1 \quad 2$: $+ \quad - \quad +$

یا $\qquad \Big\} \cup \longrightarrow \boxed{D_f = (-\infty, 1) \cup (2, +\infty)}$ ۴

$x^2 - 2 < -x \longrightarrow x^2 + x - 2 < 0 \longrightarrow$ $-2 \quad 1$: $+ \quad - \quad +$

$f(x) = 2 + 2^{b-ax} \xrightarrow[g(x) = -x^2 - 3x + 8]{\text{مماس}}$ (1) دارای نقطه‌ای به طول ۱ تقاطع دارند $\qquad f^{-1}(10) = -1 \qquad 2b - a = ?$

$\xrightarrow{x=1} g(1) = -1 - 3 + 8 = 4 \longrightarrow (1, 4)$ در $f(x)$ صدق می‌کند $\longrightarrow 4 = 2 + 2^{b-a} \longrightarrow b - a = 1$ (1)

$f^{-1}(10) = -1 \longrightarrow (-1, 10)$ در $f(x)$ صدق می‌کند $\longrightarrow 10 = 2 + 2^{b+a} \longrightarrow b + a = 3$ (2) $\Big\}$ جمع

$\boxed{b = 2}$ $\quad \boxed{a = 1}$ $\qquad 2b - a = 4 - 1 = \boxed{3}$ ۵

$f(x) = -2 + (\frac{1}{2})^{Ax+B}$ و $y = x^2 - x$ را در دو نقطه به طول های ۱ و ۲ قطع ... $f(3)?$

$x=1 \to 1-1=0 \xrightarrow[\text{در صدق } f(x) \text{ می کند}]{} (1,0) \to 0 = -2 + \frac{1}{2}^{A+B} \to 2 = 2^{(-A-B)} \to -A-B=1$ دستگاه

$x=2 \to 4-2=2 \xrightarrow[\text{در صدق } f(x) \text{ می کند}]{} (2,2) \to 2 = -2 + \frac{1}{2}^{2A+B} \to 4 = 2^{(-2A-B)} \to -2A-B=2$

$\boxed{A=-1}$ $\boxed{B=0}$ $\to f(x) = -2 + 2^x \xrightarrow{x=3} -2+2^3 = \boxed{6}$

در هر ساعت $\frac{8}{9}$ باقی می ماند $\log_5 2 = \frac{1}{\frac{24}{10}} = \frac{10}{24} = \frac{5}{12}$ $\log_5 3 = \frac{10}{14} = \frac{5}{7}$

جرم اولیه $= m \Longrightarrow f(\text{جرم باقی مانده}) = m \times (\frac{8}{9})^t \to \frac{1}{4}\cancel{m} = (\frac{8}{9})^t \cancel{m}$

$\frac{1}{4} = (\frac{8}{9})^t \to \log_{\frac{8}{9}} \frac{1}{4} = t$ $\frac{\log_5 \frac{1}{4}}{\log_5 \frac{8}{9}} = t = \frac{-\log_5 4}{\log_5 8 - \log_5 9} = \frac{-(\log_5 2 + \log_5 3)}{3\log_5 2 - 2\log_5 3}$ ۷

$= \frac{-(\frac{5}{12}+\frac{5}{7})}{\frac{15}{12} - \frac{10}{7}} = \frac{95}{15} = \frac{19}{3}$ ساعت $\to \frac{19}{3} \times 60 = 380$ دقیقه

در هر هفته $\frac{7}{8}$ جرم باقی می ماند $\log_3 2 = \frac{10}{16} = \frac{5}{8}$ $\log_3 7 = \frac{5}{3}$

جرم اولیه $= m \to f(\text{جرم باقی مانده}) = m \times (\frac{7}{8})^t \to \frac{1}{7}\cancel{m} = \cancel{m} \times (\frac{7}{8})^t$

$\log_{\frac{7}{8}} \frac{1}{7} = t = \frac{\log_3 \frac{1}{7}}{\log_3 \frac{7}{8}} = \frac{-\log_3 7}{\log_3 7 - \log_3 8} = -\frac{\frac{5}{3}}{\frac{5}{3} - 3\times\frac{5}{8}} = -\frac{\frac{5}{3}}{\frac{40}{24} - \frac{45}{24}} = -\frac{\frac{5}{3}}{-\frac{5}{24}}$ ۸

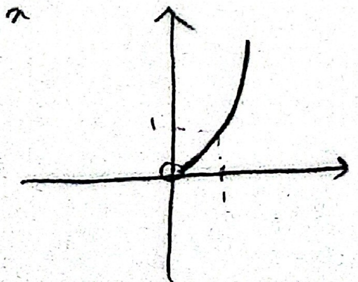
$= 8$ هفته $\xrightarrow{\times 7}$ ۵۶ روز

$f(\text{ماهانه}) = \text{حجم اولیه} \times (\frac{96}{100})^t = \frac{1}{3}\text{حجم اولیه} \Rightarrow \log_{\frac{96}{100}} \frac{1}{3} = t = \frac{\log \frac{1}{3}}{\log \frac{96}{100}} = \frac{-\log 3}{\log 96 - \log 100}$

$= \frac{-\log 3}{5\log 2 + \log 3 - 2} = \frac{-0.48}{\underbrace{5\times 0.3}_{1.5} + 0.48 - 2} = \frac{-0.48}{-0.02} = \boxed{24}$ ۹

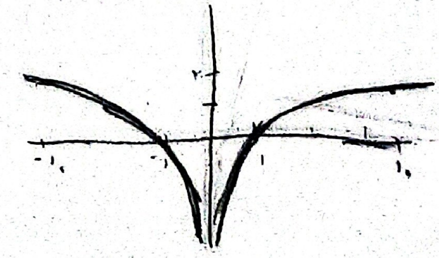
الف) $y = 9^{\log_3 x} \to D = (0, +\infty)$

$= y = x^{\log_3 9} = x^2$



ب) $y = \log x^2 \to D_f = \mathbb{R} - \{0\}$

$= 2\log x$

 ۱۰