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

۱۹٫۲۵

$\frac{x=0}{y=2} \rightarrow 2 = 1 - \log_c^{-b} \rightarrow \log_c^{-b} = -1 \rightarrow -b = \frac{1}{c} \rightarrow b = \frac{-1}{c}$

$\frac{x=-1.5}{y=0} \rightarrow 0 = 1 - \log_c^{-1.5a-b} \rightarrow \log_c^{-1.5a-b} = 1 \rightarrow -1.5a - b = c \rightarrow -1.5a = b + c \Rightarrow a = 1$

$b + c = -\frac{3}{2} \xrightarrow{b=\frac{-1}{c}} \frac{-1}{c} + c = -\frac{3}{2} \rightarrow c^2 + \frac{3}{2}c - 1 = 0 \rightarrow (c+2)(c-0.5) = 0 \begin{cases} c = -2 \times & [c>a] \\ c = \frac{1}{2} \checkmark \end{cases}$

$\Rightarrow \boxed{c = \frac{1}{2}}, \boxed{b = -2} \Longrightarrow (a+c)b = (1+\frac{1}{2})(-2) = -3$ ✓

(۲) ۱

$\frac{x=0}{y=\frac{2}{3}} \rightarrow \frac{2}{3} = 1 + c \times 3^a \rightarrow \frac{-1}{3} = c \times 3^a$

$\frac{x=1}{y=0} \rightarrow 0 = 1 + c \times 3^{a+b} \rightarrow -1 = c \times 3^{a+b}$

$\div \rightarrow \frac{c \times 3^{a+b}}{c \times 3^a} = \frac{-1}{\frac{-1}{3}} \Rightarrow 3^b = 3 \Rightarrow \boxed{b = 1}$ ✓

اولویت با ضدبه

$f(-1) = 1 + c \times 3^{a-1} = 1 + c \times 3^a \times 3^{-1} = \frac{2}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{2}{9}$ ✗

$f(x) = 1 + c \times 3^{\frac{2}{3}a} \times 3^{bx} = 1 - \frac{1}{3} \times 3^x = 1 - 3^{x-1}$ $\qquad f(-1) = 1 - 3^{-2} = \frac{8}{9}$

(۱٫۷۵) ۲

$\frac{x=0}{y=2} \rightarrow 2 = c + \log_\omega^b$

$\frac{x=2.4}{y=0} \rightarrow 0 = c + \log_\omega^{2.4a+b}$

تفریق $\rightarrow 2 = \log_\omega^b - \log_\omega^{2.4a+b} \rightarrow 2 = \log_\omega^{\frac{b}{2.4a+b}}$

$\rightarrow 2\omega = \frac{b}{2.4a+b}$

$\rightarrow 6.a + 2ab = b \rightarrow 6.a = -2.4b$

$\rightarrow \frac{a}{b} = \frac{-2.4}{6.} = -0.4$ ✓

(۲) ۳

$|x^2 - 2| - x > 0 \rightarrow |x^2 - 2| > x$ ①

① $\rightarrow x^2 - 2 > x \Rightarrow x^2 - x - 2 > 0$

$\xrightarrow{I} (-\infty, -1) \cup (2, +\infty)$

	-1		2	
	+	0	-	0	+

② $\rightarrow x^2 - 2 < -x \rightarrow x^2 + x - 2 < 0$

	-2		1	
	+	0	-	0	+

$\xrightarrow{II} (-2, 1)$

(۲) ۴

$I \cup II \rightarrow (-\infty, 1) \cup (2, +\infty)$ ✓

$g(1) = f(1) \rightarrow -1 - 3 + 8 = 2 + 2^{b-a} \rightarrow 2 = 2^{b-a} \Rightarrow \boxed{b - a = 1}$

$f^{-1}(10) = -1 \rightarrow f(-1) = 10 \rightarrow 10 = 2 + 2^{b+a} \rightarrow 8 = 2^{b+a} \Rightarrow \boxed{b + a = 3}$

$b = 2$ ✓, $a = 1$ ✓ $\rightarrow 2b - a = 4 - 1 = \boxed{3}$ ✓

(۲) ۵

۶ (۲)

$n=1 \to y = 1-1 = 0 \Rightarrow f(a_1) = 0 \to 0 = -۲ + (\frac{1}{۲})^{A+B} \to ۲ = (\frac{1}{۲})^{A+B} \Rightarrow A+B = -1$

$n=2 \to y = ۶-۲ = ۴ \Rightarrow f(a_2) = ۲ \to ۲ = -۲ + (\frac{1}{۲})^{۲A+B} \to ۴ = (\frac{1}{۲})^{۲A+B} \Rightarrow ۲A+B = -۲$

تفریق $\to A = -1 \;,\; B = 0 \to f(a_n) = -۲ + (\frac{1}{۲})^{-a_n}$

$\to f(۳) = -۲ + (\frac{1}{۲})^{-۳} = -۲ + ۸ = \boxed{۶}$ ✓

۷ (۲)

باقیمانده $\frac{۸}{۹} \Rightarrow \frac{1}{۹} = (\frac{۸}{۹})^{۶} \quad \log a_۵ - \log a_۶ = ۶ \log \frac{۸}{۹}$

$\log a_۵^۲ = \frac{1}{\log a_۵^{-۲}} = \frac{۵}{۱۲}$, $\log a_۳^۳ = \frac{1}{\log a_۳^{-۳}} = \frac{۵}{۷}$ $\Big\} -(\log a_۵^۲ + \log a_۳^۳) = ۶(\log a_۸^۸ - \log a_۹^۹)$

$\frac{۹۵}{۸۴}$, $-\frac{۵}{۲۸}$

$\to ۶ = \frac{۹۵}{۸۴} \div \frac{۵}{۲۸} = \frac{۱۹}{۳}$ ساعت

$\to \frac{۱۹}{۳} \times ۶۰ = ۳۸۰$ دقیقه ✓

۸ (۲)

باقیمانده $۸۷,۵٪ = \frac{۷}{۸} \Rightarrow ۲۰ = ۲۰ \times (\frac{۷}{۸})^{۶} \to \frac{1}{۷} = (\frac{۷}{۸})^{۶} \quad \log a_۳$

$\log a_۳^{\frac{1}{۶}} = \log a_۳^{(\frac{۷}{۸})^{۶}} \Rightarrow -\log a_۳^۷ = ۶ \log a_۳^{\frac{۷}{۸}}$, $\log a_۳^۸ = ۳ \log a_۳^۲$

$\log a_۳^۷ = \frac{1}{\log a_۳^{-۷}} = \frac{۵}{۳}$, $\log a_۳^{-۸} = \frac{1}{\log a_۳^{۳}} = \frac{۱۵}{۸}$

$\to -\frac{۵}{۳} = ۶(\log a_۳^۷ - \log a_۳^۸) \to ۶ = ۸$ هفته $\Rightarrow ۸ \times ۳۷ = ۲۹۶$ روز ✓

$\frac{۵}{۳} - \frac{۱۵}{۸} = \frac{-۵}{۲۴}$

۹ (۲)

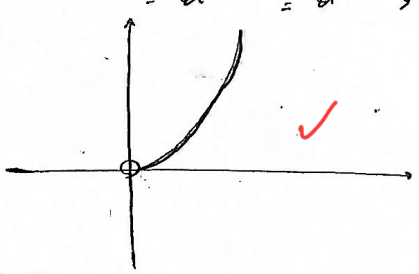
باقیمانده $۹۶٪ \to \frac{۲۴}{۲۵} = (\frac{۹۶}{۱۰۰})^{۶} \quad \log a_۲ - \log a_۳ = \log (\frac{۹۶}{۱۰۰})^{۶}$

$\to -\log a_۳ = ۶(\log a_{۹۶} - \log a_{۱۰}) \Rightarrow ۶ = ۲۴$ روز ✓ $\quad ۶ \times (-۰,۰۲) = -۰,۱۴۵$

$\log a_{۱۰} = ۵ \log a_۲ + \log a_۳ = ۱,۵ + ۰,۴۸ = ۱,۹۸$

۱۰ (۵/۱)

الف) $\log a_{۳۰}^{۹} = ۹ \log a_۳^{۱۰} = \log a_n^۲ \;;\; a_n > ۰$



ب) $\log a_n^۲ = ۲ \log a_n$

$D = \mathbb{R} - \{۰\}$

دامنه رو باید قبل از تغییر ضابطه حساب کنی!