نام و نام خانوادگی .سید آرین میرآقاسی..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲۵. کلاس عطا، چهارشنبه ها.

۱

$(0,2) \to 2 = 1 - \log_c^{-b} \to -b = \frac{1}{c}$ ①

$(-1.5,0) \to \log_c^{-1.5a-b} = 1 \Rightarrow -1.5a = b+c \Rightarrow -1.5a = -1.5$

$\Rightarrow a = 1$ ④ $\xrightarrow{①} \frac{-1}{c} + c = -1.5 \Rightarrow c^2 + 1.5c - 1 = 0 \to c = -2 \times$

$c = 0.5 \checkmark$ ②

$\Rightarrow b = \frac{-1}{0.5} = -2$ ③ $\xrightarrow{②,③,④} (a+c)b = 1.5 \times (-2) = \boxed{-3}$

۲

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

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

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

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

۳

$(0,2) \to c + \log_5^b = 2$ ①, $(2.4,0) \to c + \log_5^{2.4a+b}$ ②

$\xrightarrow{①-②} 2 = \log_5^{\frac{b}{b+2.4a}} \Rightarrow 25 = \frac{b}{b+2.4a} \Rightarrow 60a = -24b$ ③

$\xrightarrow{③} \frac{a}{b} = \frac{-24}{60} = \frac{-4}{10} = \boxed{\frac{-2}{5}}$

۴

$\log_4^{(|x^2-2|-x)} \Rightarrow |x^2-2| > x \longrightarrow x^2 - 2 > x \Rightarrow x^2 - x - 2 > 0$ ①

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

① ت.ق → -1, 2: $+ \; - \; +$ ، ② ت.ق → -2, 1: $+ \; - \; +$

$① \cup ② \to \underline{(-\infty, 1) \cup (2, +\infty)}$

۵

در طول $x=1 \Rightarrow f(1) = g(1) \Rightarrow 2 + 2^{b-a} = 4 \Rightarrow 2^{b-a} = 2 \Rightarrow b - a = 1$ ①

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

$\xrightarrow{①,②} 2b = 4 \Rightarrow b = 2,\ 2a = 2 \Rightarrow a = 1$

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

۶

$x=۱$ داریم $\Rightarrow y=۰ \Rightarrow ۰ = -۲ + (\frac{۱}{۲})^{A+B} \Rightarrow ۲ = (\frac{۱}{۲})^{A+B} \Rightarrow A+B=-۱$ ①

$x=۲$ داریم $\Rightarrow y=۲ \Rightarrow ۲ = -۲ + (\frac{۱}{۲})^{۲A+B} \Rightarrow ۲A+B=-۲$ ②

$①,② \Rightarrow A=-۱ , B=۰ \Rightarrow f(x) = -۲ + ۲^{x}$

$f(۳) = -۲ + ۲^{۳} = \boxed{۶}$

۷

$f(t) = A(\frac{۸}{۹})^{t} = \frac{۱}{۶}A \xrightarrow{\log_{۵}} t\log_{۵}\frac{۸}{۹} = -\log_{۵}۶$ ①

$\log_{۵}\frac{۸}{۹} = \log_{۵}۸ - \log_{۵}۹ = ۳\frac{۱}{\log_{۲}۵} - ۲\frac{۱}{\log_{۳}۵} = \frac{۵}{۴} - \frac{۱۰}{۷} = \frac{-۵}{۲۸}$ ②

$\log_{۵}۶ = \frac{۱}{\log_{۲}۵} + \frac{۱}{\log_{۳}۵} = \frac{۱}{۲/۴} + \frac{۱}{۱/۴} = \frac{۹۵}{۸۴}$ ③

$①,②,③ \Rightarrow t(\frac{-۵}{۲۸}) = -\frac{۹۵}{۸۴} \Rightarrow t = \frac{۱۹}{۳}h \Rightarrow ۶\times۶۰+۲۰ = \boxed{۳۸۰\ min}$

۸

$f(t) = A(\frac{۷}{۸})^{t} = \frac{۱}{۷}A \Rightarrow \frac{۱}{۷} = (\frac{۷}{۸})^{t} \xrightarrow{\log_{۳}} \log_{۳}۷^{-۱} = \log_{۳}(\frac{۷}{۸})^{t}$

$\log_{۳}۷ = \frac{۱}{۰/۶} = \frac{۵}{۳}$ و $\log_{۳}۸ = \frac{۳}{۱/۶} = \frac{۱۵}{۸}$

$\Rightarrow \frac{-۵}{۳} = t(\frac{۵}{۳} - \frac{۱۵}{۸}) \Rightarrow t = \frac{\frac{-۵}{۳}}{\frac{-۵}{۲۴}} = ۸ \Rightarrow ۸\times۷ = \boxed{۵۶}$ روز

۹

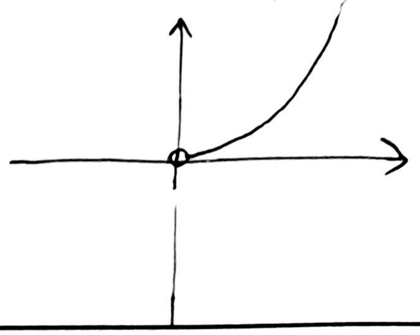
$(\frac{۹۶}{۱۰۰})^{t} = \frac{۱}{۳} \xrightarrow{\log_{۱۰}} \log(\frac{۹۶}{۱۰۰})^{t} = \log ۳^{-۱} \Rightarrow t(\log ۹۶ - \log ۱۰۰) = -۰/۴۸$

$\log_{۱۰}۹۶ = ۵\log ۲ + \log ۳ = ۱/۹۸$

$t(-۰/۰۲) = -۰/۴۸ \Rightarrow t = \boxed{۲۴}$

۱۰

الف) $x^{\log_{۳}۹} = x^{۲}$



ب) $۲\log x$