۱۱

۱) $\log_c^{-b} = 2 \rightarrow \frac{1}{c} = -b \rightarrow b = -\frac{1}{c} \rightarrow \frac{c^2-1}{c} = -\frac{3}{4} \rightarrow 4c^2 + 3c - 4 = 0$

$(c+4)(c-1) = 0$ → -4 , → $\frac{1}{4}$

۱۰

۲)

$c \times 3^a = -1 \times 3^{-1}$ → $c = -1$, $a = -1$

$1 + (-1)^{b-1} = 0$ → $b = 1$

$1 + (-\frac{1}{9}) = \frac{8}{9}$

ی

۳)

$x = 2 \rightarrow c + \log_a^{2+4a+b} = 0$

$x = 0 \rightarrow c + \log_a^b = 2 \rightarrow c = -\log_a^{2+4a+b}$

$a = a + 2a + b = b \rightarrow \frac{a}{b} = -\frac{24}{40} = \boxed{-\frac{6}{10}}$

ی

۴)

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

$x^2 - x - 2 > 0 \rightarrow (x-2)(x+1) > 0$ → + | − | + , -1 , 2

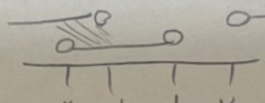
$x^2 + x - 2 < 0$

$(x+2)(x-1) < 0$ → + | − | + , -2 , 1

$D = (-\infty, 1) \cup (2, +\infty)$

$D_f = (-2, -1)$

۱۵



۵)

$x = 1 \rightarrow +2^{b-a} = 2 + 2 \rightarrow b - a = 1$

$x = -1 \rightarrow 10 = 2 + 2^{b+a} \rightarrow b + a = 3$

$\rightarrow a = 1$

$\rightarrow b = 2$

$2b - a = 3$

ی

بسمه تعالی

موسسه مالی و اعتباری ثامن الحجج (ع)

(تحت نظارت بانک مرکزی)

تاریخ : .....

شماره : .....

پیوست : .....

۶) $n=1 \to 0 = -2 + \left(\frac{1}{2}\right)^{A+B} \hookrightarrow 2 = 2^{-A-B} \to -A-B=1$

$n=2 \to 2 = -2 + (2)^{-2A-B} \to 4 = 2^{-2A-B} \to -2A-B=2$ (=)

$-A=1$

$A=-1 \to B=0$

$f(3) \Rightarrow -2 + \left(\frac{1}{2}\right)^{-3} \to -2+8 = 6$

۷) ۵ نقض دارد ×

۸) ۵ نقض دارد ×

۹) ۵ × نقض دارد

۱۰) الف) $g^{\log_3 n} \Rightarrow 3^{\log_3 g} = n^2$

$D=(0,+\infty)$

ب) $\log n^2$

$D=\mathbb{R}-\{0\}$

۷)

$(\frac{۸}{۹})^t = \frac{۱}{۹}$ $\quad \log_{\frac{۸}{۹}}(\frac{۸}{۹})^t = \log_{\frac{۸}{۹}}\frac{۱}{۹} \rightarrow t(\log ۸ - \log ۹) = -(\log ۳^۲ + \log ۲)$

$\rightarrow t = \frac{-(\log ۲ + \log ۳)}{۳\log ۲ - ۲\log ۳}$ $\quad \left\{\begin{array}{l}\log_۲ ۵ \\ \log_۳ ۵\end{array}\right. \rightarrow \log_۳ ۲ = \frac{۷}{۱۲}$

$\div \log ۳$ $\quad t = \frac{۱۹}{۳}$ $\quad \frac{۱۹}{۳} \times ۹۰ = ۳۱۸۰$

۸) $(\frac{۷}{۸})^t = \frac{۱}{۷}$ $\quad \log_۳ (\frac{۷}{۸})^t = \log_۳ \frac{۱}{۷} \rightarrow t(\log_۳ ۷ - \log_۳ ۸) = -\log_۳ ۷$

$t(\frac{۱۰}{۹} - ۳ \times \frac{۵}{۸}) = -\frac{۱۰}{۹} \rightarrow t = ۸$ $\quad ۸ \times ۷ = ۵۶$

۹) $(۰/۹۹)^n = \frac{۱}{۳}$ $\quad \log_{(۰/۹۹)^n} = \log_{۳^{-۱}} \rightarrow n = \frac{-\log ۳}{\log ۹۹ - \log ۱۰۰}$

$n = \frac{-\log ۳}{\log(۲ \times ۳) - ۲} = ۲۴$

۱۱) $x = ۰ \rightarrow y = ۰ \cdot ۱ - \log_c^{-b} = ۲ \rightarrow bc = -۱$ $\quad \left\{\begin{array}{l} b + c = -\frac{۳}{۲} \\ bc = -۱ \end{array}\right. \rightarrow \left\{\begin{array}{l} b = -۲ \checkmark \\ b = \frac{۱}{۲} \times \end{array}\right.$

b نمی‌تواند $(+۱)$ باشد چون در این صورت c صفر می‌شود

$x = -۱/۵ = -\frac{۳}{۲} \rightarrow ۱ - \log_{-\frac{۱}{۲}}^{-\frac{۳}{۲}a+۲} = ۰ \rightarrow a = ۱$ $\quad (a+c)b = -۳$