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

۱

ب) $y = \frac{\sin + ۳}{\cos - ۱}$

$\cos - ۱ \neq ۰ \rightarrow \cos \neq ۱$

$\mathbb{R} - \{۲k\pi\}$

الف) $\frac{\sin x - ۲}{۲\cos x + ۱}$

$۲\cos x + ۱ \neq ۰$

$\cos \neq -\frac{۱}{۲}$

$\mathbb{R} - \{۲k\pi \pm \frac{۲\pi}{۳}\}$

۲

ب) $\frac{\cos x + ۱}{\cot - ۱}$

$\cot \neq ۱ \quad \frac{\cos}{\sin} \neq ۱$

$\sin \neq ۰$

$\mathbb{R} - \{k\pi, k\pi + \frac{\pi}{۴}\}$

الف) $\frac{۲\sin + ۱}{\tan + ۱}$

$\tan \neq -۱ \rightarrow \frac{\sin}{\cos} \neq -۱$

$\cos \neq ۰$

$\mathbb{R} - \{k\pi + \frac{\pi}{۲}, k\pi + \frac{۳\pi}{۴}\}$

۳

ب)

$-۱ \leq \sqrt{x} - ۳ \leq ۱$

$۲ \leq \sqrt{x} \rightarrow ۴ \leq x$

$\sqrt{x} \leq ۴ \rightarrow x \leq ۱۶$

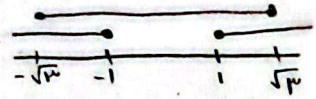
$[۴, ۱۶]$

الف) $-۱ \leq x^۲ - ۲ \leq ۱$

$۱ \leq x^۲ \quad x^۲ \leq ۳$

$۱ \leq x \quad -\sqrt{۳} \leq x \leq \sqrt{۳}$

$-۱ \geq x$



$[-\sqrt{۳}, -۱] \cup [۱, \sqrt{۳}]$

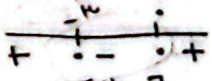
۴

ب

$-۱ \leq x^۲ + ۳x + ۱ \leq ۱$

$-۲ \leq x(x+۳)$

$x^۲ + ۳x \geq ۰ \rightarrow x(x+۳) \geq ۰$



$[-۳, ۰]$

$D_f = [-۳, ۰]$

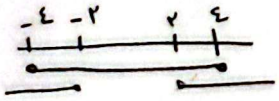
$\cos y = |x| - ۳$

$-۱ \leq |x| - ۳ \leq ۱$

$۲ \leq |x| \quad |x| \leq ۴$

$۲ \leq x \quad -۴ \leq x \leq ۴$

$x \geq ۲ \quad x \leq -۲$



$[۲, ۴] \cup [-۴, -۲]$

۵

ب) $\log_{۲}^{۲-|x|}$

$|x| < ۲ \rightarrow ۲ - |x| > ۰$

$-۲ < x < ۲$

$(-۲, ۲)$

الف) $\log_{۳}^{۳-x^۲}$

$۳ - x^۲ > ۰$

$۳ > x^۲$

$x < ۲$

$x > -۲$

$(-\infty, -۲) \cup (۲, +\infty)$

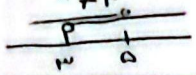
۶

الف) $\log_{x-3}^{5-x}$

$x-3>0 \rightarrow x>3$

$5-x>0 \rightarrow x<5$

$x \neq 4$



$D_f = (3,5) - \{4\}$

ب) $\log_{x+3}^{x^2-1}$

$x+3>0 \rightarrow x>-3$

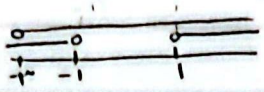
$x+3 \neq 1 \rightarrow x \neq -2$

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

$x>1$

$x<-1$

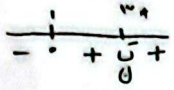
$D_f = (-3,-1) \cup (1,+\infty) - \{-2\}$



۷

$y = \log \frac{x^2-4x+3}{x-3} \rightarrow$

$\frac{x^2-4x+3}{x-3} > 0 \rightarrow \frac{(x-1)(x-3)}{(x-3)} > 0$



$D_f = [1,+\infty) - \{3\}$

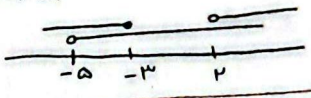
$y = \log \frac{x+3}{x-2}$

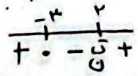
$x+5$

$x+5>0 \rightarrow x>-5$

$x+5 \neq 1 \rightarrow x \neq -4$

$\frac{x+3}{x-2} > 0$





$(-5,-3] \cup (2,+\infty) - \{-4\}$

$(-\infty,-3] \cup (2,+\infty)$

۸

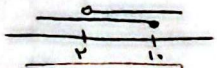
الف) $y = \sqrt{3 - \log_2^{(x-2)}}$

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

$3 - \log_2^{(x-2)} \geq 0 \rightarrow 3 \geq \log_2^{(x-2)}$

$\log_2^{(x-2)} \leq 3 \rightarrow (x-2) \leq 2^3 \rightarrow x-2 \leq 8$

$x \leq 10$



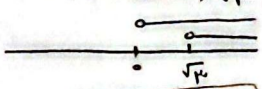
$D_f = (2,10]$

ب) $y = \log (2 \log_3^x - 1)$

$x>0$

$2\log_3^x - 1 > 0 \rightarrow 2\log_3^x > 1 \rightarrow \log_3^x > \frac{1}{2}$

$x > 3^{\frac{1}{2}} \rightarrow x > \sqrt{3}$



$D_f = (\sqrt{3},+\infty)$

۹

الف) $y = \frac{3}{4^x+1}$

$4^x+1 \neq 0 \rightarrow 4^x \neq -1$

همواره برقرار است

$D_f = \mathbb{R}$

ب) $y = \frac{3}{4^x-1}$

$4^x-1 \neq 0 \rightarrow 4^x \neq 1 \rightarrow x \neq 0$

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

ج) $\frac{3}{4^x-2}$

$4^x-2 \neq 0 \rightarrow 4^x \neq 2 \rightarrow \log_4^2 \neq x$

$\mathbb{R} - \{\log_4^2\}$

د) $y = \frac{3}{4^x-3}$

$4^x-3 \neq 0 \rightarrow 4^x \neq 3$

$D_f = \mathbb{R} - \{\log_4^3\}$

۱۰

الف) $y = (4x+1)!$

$4x+1 \in \mathbb{W} \rightarrow 4x \in \mathbb{W}-1 \rightarrow x \in \frac{\mathbb{W}-1}{4}$

$\{x \mid x = \frac{k-1}{4}, k \in \mathbb{W}\}$

ب) $y = (\frac{3x-2}{2x-5})!$

$\frac{3x-2}{2x-5} \in \mathbb{W} \rightarrow 3x-2 \in 2x\mathbb{W}-5\mathbb{W}$

$3x-2x\mathbb{W} \in -5\mathbb{W}+2$

$x(3-2\mathbb{W}) \in -5\mathbb{W}+2$

$x \in \frac{-5\mathbb{W}+2}{3-2\mathbb{W}}$

$\{x \mid x = \frac{2-5k}{3-2k}, k \in \mathbb{W}\}$