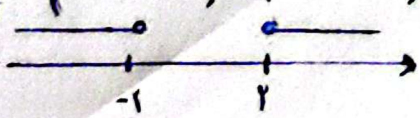
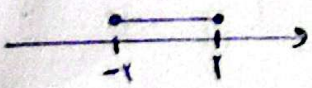
نام و نام خانوادگی ...... (دست‌نویس) پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲ ...... کلاس ......

تمامی متشابه به ارشیا شیرآبادی بود از دفعه بعد نمره شما صفر لحاظ خواهد شد.

۱۸/۵

	الف	ب
۱	$y=\frac{\sin x-2}{2\cos x+1} \Rightarrow 2\cos x+1\neq 0 \Rightarrow 2\cos x\neq -1 \Rightarrow \cos x\neq -\frac{1}{2} \Rightarrow D_f=\mathbb{R}-\{2k\pi+\frac{2\pi}{3}, 2k\pi+\frac{4\pi}{3}\}$	$y=\frac{\sin x+2}{\cos x-1} \Rightarrow \cos x-1\neq 0 \Rightarrow \cos x\neq 1 \Rightarrow D_f=\mathbb{R}-\{2k\pi\}$ ۲ ✓
۲	$y=\frac{2\sin x+1}{\tan x+1} \Rightarrow \tan x+1\neq 0 \Rightarrow \tan x\neq -1 \Rightarrow D_f=\mathbb{R}-\{2k\pi+\frac{\pi}{2}, 2k\pi+\frac{3\pi}{4}, 2k\pi+\frac{3\pi}{2}, 2k\pi+\frac{7\pi}{4}\}$	$y=\frac{\cos x+1}{\cot x-1} \Rightarrow \cot x-1\neq 0 \Rightarrow \cot x\neq 1 \Rightarrow D_f=\mathbb{R}-\{2k\pi, 2k\pi+\frac{\pi}{4}, 2k\pi+\pi, 2k\pi+\frac{5\pi}{4}\}$ ۲ ✓
۳	$\sin y=x^2-2 \Rightarrow y=\arcsin(x^2-2) \Rightarrow -1\le x^2-2\le 1 \Rightarrow 1\le x^2\le 3 \Rightarrow 1\le x\le\sqrt{3}$ $D_f=[1 \quad \sqrt{3}]$ $-\sqrt{3}\le x\le -1$ $\cup[-\sqrt{3}, -1]$	$y=\arccos(\sqrt{x}-3) \Rightarrow -1\le\sqrt{x}-3\le 1 \Rightarrow 2\le\sqrt{x}\le 4 \Rightarrow 4\le x\le 16 \Rightarrow D_f=[4 \quad 16]$ ۱/۵ ✓
۴	$\cos y=\|x\|-3 \Rightarrow y=\arccos(\|x\|-3) \Rightarrow -1\le\|x\|-3\le 1 \Rightarrow 2\le\|x\|\le 4 \Rightarrow 2\le x\le 4,\ -2\ge x\ge -4 \Rightarrow D_f=[-4 \quad -2]\cup[2 \quad 4]$ ✓ ۱/۵	$y=\arcsin(x^2+3x+1) \Rightarrow -1\le x^2+3x+1\le 1 \Rightarrow -2\le x^2+3x\le 0 \Rightarrow -2\le x(x+3)\le 0 \Rightarrow \begin{cases} x^2+3x\le 0 \Rightarrow x=0, x=-3 \Rightarrow -3\le x\le 0 \\ 0\le x^2+3x+2 \Rightarrow x=-1, x=-2 \Rightarrow -2\ge x\le -1 \end{cases} \Rightarrow D_f=[\ ]$ $-1\ge x$, $x\ge 2$ $[-3,-2]\cup[-1,0]$
۵	$y=\log_3^{x^2-4} \Rightarrow x^2-4>0 \Rightarrow x^2>4 \Rightarrow x<-2 / x>2 \Rightarrow D_f=(-\infty \quad -2)\cup(2 \quad +\infty)$ 	$y=\log_2^{2-\|x\|} \Rightarrow 2-\|x\|>0 \Rightarrow 2>\|x\| \Rightarrow 2>x,\ x>-2$  $D_f=(-2 \quad 2)$ ۲ ✓

الف) $y=\log_{x-2}^{5-x} \Rightarrow \begin{cases} 5-x>0 \\ x-2>0 \\ x-2\neq 1 \end{cases}$

$\Rightarrow \begin{cases} 5>x \\ x>2 \\ x\neq 3 \end{cases} \Rightarrow 5>x>2, x\neq 3$

$D_f=(2,5)-\{3\}$

ب) $y=\log\frac{x^2-1}{x+2} \Rightarrow \begin{cases} x^2-1>0 \\ x+2>0 \\ x+2\neq 1 \end{cases}$

$x^2>1 \Rightarrow \begin{cases} x>1 \\ -1>x \end{cases}$

$x>-2$

$x\neq -1$

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

✓

الف) $y=\log\frac{x^2-4x+3}{x-2} \Rightarrow \frac{x^2-4x+3}{x-2}>0$

$x=2$

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

$(1,+\infty)-\{3\}$

✓

ب) $y=\log_{x+5}\frac{x+2}{x-2} \Rightarrow \begin{cases} \frac{x+2}{x-2}>0 \\ x+5>0 \\ x+5\neq 1 \end{cases}$

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

$x>-5$

$x\neq -4$

$D_f=(-5,-4)\cup[-4,2)$

1,75

الف) $y=\sqrt{3-\log_2(x-2)}$ $x>2$

$3-\log_2(x-2)\geq 0 \Rightarrow 3\geq \log_2(x-2) \Rightarrow 8\geq x-2$

$x\leq 10$

$D_f=(2,10]$

ب) $y=\log(2\log_2^x-1)$

$2\log_2^x-1>0 \Rightarrow \log_2^x>\frac{1}{2} \Rightarrow x>2^{\frac{1}{2}}=\sqrt{2}$

$D_f=(\sqrt{2},+\infty)$

1,75

الف) $y=\frac{3}{4^x+1} \Rightarrow 4^x+1\neq 0 \Rightarrow 4^x\neq -1$

این عبارت همیشه برقرار است چون چیزی نداریم که عبارت را ۱- کند و تنها توان ضرایب که عبارت را ای کند ولی ما اینجا ۱- داریم

$\Rightarrow D_f=\mathbb{R}$

ب) $y=\frac{3}{4^x-1} \Rightarrow 4^x-1\neq 0 \Rightarrow 4^x\neq 1 \Rightarrow x\neq 0$

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

✓

الف) $y=\frac{2}{4^x-2} \Rightarrow 4^x-2\neq 0 \Rightarrow 4^x\neq 2$

$\Rightarrow \log_4^x\neq \log_4^2 \Rightarrow \log_4^x\neq \frac{1}{2}$

$D_f=\mathbb{R}-\{\log_4^{\frac{1}{2}}\}$

ب) $y=\frac{3}{4^x-2} \Rightarrow 4^x-2\neq 0 \Rightarrow 4^x\neq 2$

$\Rightarrow \log_4^x\neq \log_4^2 \Rightarrow \log_4^x\neq \frac{1}{2}$

$D_f=\mathbb{R}-\{\log_4^{\frac{1}{2}}\}$

الف) $y=(4x+1)! \Rightarrow 4x+1\in W$

$\Rightarrow 4x\in W-1 \Rightarrow x\in \frac{W-1}{4} \Rightarrow$

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

✓

ب) $y=\left(\frac{3x-2}{2x-5}\right)! \Rightarrow \frac{3x-2}{2x-5}\in W \Rightarrow$

$3x-2\neq W\times(2x-5) \Rightarrow 3x-2=2xW-$

$5W \Rightarrow 3x-2xW=-1W+2 \Rightarrow$

$x=\frac{2-5W}{3-2W} \Rightarrow D_f=\frac{5k-2}{3-2k}$