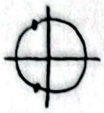
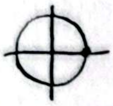
نام و نام خانوادگی ......[illegible]...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۵.. کلاس ..B........................

۱

1) $2\cos x + 1 \neq 0 \Rightarrow 2\cos \neq -1 \Rightarrow \cos \neq \frac{-1}{2} \Rightarrow R - \left\{2k\pi + \frac{4\pi}{3}, 2k\pi + \frac{2\pi}{3}\right\}$



2) $\cos x - 1 \neq 0 \Rightarrow \cos x \neq 1 \Rightarrow R - \{2k\pi\}$

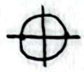


۲

1) $\tan x + 1 \neq 0 \Rightarrow \tan x \neq -1 \Rightarrow x \neq k\pi + \frac{3\pi}{4}$, $\cos x \neq 0 \Rightarrow x \neq k\pi + \frac{\pi}{2} \Rightarrow$

 $D_f = R - \left\{k\pi + \frac{3\pi}{4}, k\pi + \frac{\pi}{2}\right\}$ 

2) $\cot x - 1 \neq 0 \Rightarrow \cot \neq 1 \Rightarrow x \neq k\pi + \frac{\pi}{4}$, $\sin x \neq 0 \Rightarrow x \neq k\pi \Rightarrow R - \left\{k\pi + \frac{\pi}{4}, k\pi\right\}$

۳

1) $\sin y = x^2 - 2 \Rightarrow -1 \leqslant x^2 - 2 \leqslant 1 \Rightarrow 1 \leqslant x^2 \leqslant 3 \Rightarrow 1 \leqslant x \leqslant \sqrt{3} \Rightarrow D_f = [1, \sqrt{3}] \cup [\sqrt{3}, -1]$

$-1 \geqslant x \geqslant -\sqrt{3}$

2) $\arccos(\sqrt{x} - 3) \Rightarrow -1 \leqslant \sqrt{x} - 3 \leqslant 1 \Rightarrow 2 \leqslant \sqrt{x} \leqslant 4 \Rightarrow 4 \leqslant x \leqslant 16 \Rightarrow D_f = [4, 16]$

$x \geqslant 0$

۴

1) $-1 \leqslant |x| - 3 \leqslant 1 \Rightarrow 2 \leqslant |x| \leqslant 4$ → $2 \leqslant x \leqslant 4$; → $-2 \geqslant x \geqslant -4$ $\Rightarrow [2, 4] \cup [-4, -2]$

2) $-1 \leqslant x^2 + 3x + 1 \leqslant 1 \Rightarrow x^2 + 3x + 1 \geqslant -1 \Rightarrow x^2 + 3x + 2 \geqslant 0 \Rightarrow (x+2)(x+1) \geqslant 0$ $-2 \quad -1$; $+ \quad - \quad +$

$\Downarrow$

$x^2 + 3x + 1 \leqslant 1 \Rightarrow x^2 + 3x \leqslant 0 \Rightarrow x(x+3) \leqslant 0$ $-3 \quad 0$; $+ \quad - \quad +$ $\Rightarrow D_f = [-3, -2] \cup [-1, 0]$

۵

1) $\log_3^{x^2 - 4} \Rightarrow x^2 - 4 > 0 \Rightarrow x^2 > 4 \Rightarrow x > 2$, $x < -2$ $\Rightarrow D_f = (2, +\infty) \cup (-\infty, -2)$

2) $\log_2^{2 - |x|} \Rightarrow 2 - |x| > 0 \Rightarrow |x| < 2 \Rightarrow -2 < x < 2 \Rightarrow D_f = (-2, 2)$

۶

1) $\log_{x-3}^{5-x} \Rightarrow 5-x>0 \Rightarrow x<5$

$x-3>0 \Rightarrow x>3$

$x-3\neq 1 \Rightarrow x\neq 4$

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

2) $\log_{x+3}^{x^2-1} \Rightarrow x^2-1>0 \Rightarrow x^2>1 \Rightarrow x>1,\ x<-1$

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

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

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

۷

1) $\log \dfrac{x^2-4x+3}{x-3} \Rightarrow \dfrac{x^2-4x+3}{x-3}>0 \Rightarrow \dfrac{(x-3)(x-1)}{x-3}>0 \Rightarrow [1,3)\cup(3,+\infty)$

2) $\log_{x+5} \dfrac{x+3}{x-2} \Rightarrow \dfrac{x+3}{x-2}>0$

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

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

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

۸

1) $\sqrt{3-\log_2^{(x-2)}} \Rightarrow 3-\log_2^{(x-2)}\geq 0 \Rightarrow \log_2^{(x-2)}\leq 3 \Rightarrow (x-2)\leq 8 \Rightarrow x\leq 10$

$x-2>0 \Rightarrow x>2 \Rightarrow D_f=(2,10]$

2) $\log(2\log_3^x-1) \Rightarrow 2\log_3^x-1>0 \Rightarrow 2\log_3^x>1 \Rightarrow \log_3^x>\frac{1}{2} \Rightarrow x>3^{\frac{1}{2}} \Rightarrow x>\sqrt{3}$

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

۹

1) $\dfrac{3}{4^x+1} \Rightarrow 4^x+1\neq 0 \Rightarrow 4^x\neq -1 \Rightarrow D_f=R$

2) $\dfrac{3}{4^x-1} \Rightarrow 4^x-1\neq 0 \Rightarrow 4^x\neq 1 \Rightarrow x\neq 0 \Rightarrow R-\{0\}$

3) $\dfrac{3}{4^x-2} \Rightarrow 4^x-2\neq 0 \Rightarrow 4^x\neq 2 \Rightarrow R-\{\log_4^2\}$

4) $\dfrac{3}{4^x-3} \Rightarrow 4^x-3\neq 0 \Rightarrow 4^x\neq 3 \Rightarrow R-\{\log_4^3\}$

۱۰

1) $(4x+1)! \Rightarrow 4x+1\in W \Rightarrow 4x\in W-1 \Rightarrow x\in\dfrac{W-1}{4} \Rightarrow \{x \mid x=\dfrac{K-1}{4},\ K\in W\}$

2) $\left(\dfrac{3x-2}{2x-5}\right)!=W \Rightarrow 3x-2=2xW-5W \Rightarrow 3x-2xW=2-5W \Rightarrow$

$x(3-2W)=2-5W \Rightarrow x=\dfrac{2-5W}{3-2W} \Rightarrow \{x \mid x=\dfrac{2-5K}{3-2K},\ K\in W\}$