نام و نام خانوادگی .... **پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره** ...۲... **کلاس** ...۳...

۱

الف) $2x^3+3x^2-8x+3 \neq 0 \Rightarrow x^2+5x-3 \neq 0 \Rightarrow D_f=\mathbb{R}-\{-3,\frac{1}{2},1\}$

با تقسیم در پایین صفحه

$2x^3+9x^2+10x+3 \;|\; x+1$ ، خارج قسمت: $2x^2+7x+3$

$-2x^3-2x^2$

$7x^2+10x$

$-7x^2-7x$

$3x+3$

$-3x-3$

0

$\Downarrow$

$x^2+\frac{7}{2}x+\frac{3}{2}$

$(x+3)(x+\frac{1}{2})(x+1)$

ب) $2x^3+9x^2+10x+3 \neq 0 \Rightarrow x^2+7x+6 \neq 0$

$D_f=\mathbb{R}-\{-3,-\frac{1}{2},-1\}$

۲

الف) $x^3-2x^2+2x-1 \neq 0 \Rightarrow x^2-x+1 \neq 0 \Rightarrow D_f=\mathbb{R}$

$x^3-2x^2+2x-1 \;|\; x-1$ ، خارج قسمت: x^2-x+1

$-x^3+x^2$

$-x^2+2x$

$+x^2-x$

$x-1$

$-x+1$

0

ب) $\dfrac{x+3}{x^3-2x^2+2x-1} \geq 0$ ، ریشه ندارد ، $\dfrac{-3}{-\;\;+}$ $\Rightarrow D_f=[-3,+\infty)$

۳

$x^2-5|x-1|-2x+5 \neq 0$

اگر $x \geq 1 \Rightarrow x^2-5x+5-2x+5 \neq 0 \Rightarrow x^2-7x+10 \neq 0$ ، $x \neq 2,5$

اگر $x<1 \Rightarrow x^2+5x-5-2x+5 \neq 0 \Rightarrow x^2+3x \neq 0$ ، $x \neq 0,-3$

$D_f=\mathbb{R}-\{-3,0,2,5\}$

۴

الف) $|2x+1|-|x+3| \neq 0 \Rightarrow$ برابر با صفر قرار می‌دهیم و $(2x+1)^2-(x+3)^2=0$

$[(2x+1)+(x+3)]\times[(2x+1)-(x+3)]=0$

$[3x+4]\times[x-2]=0 \Rightarrow \boxed{x=-\frac{4}{3},2}$

بدست آمده را از $\mathbb{R}$ کم می‌کنیم $\Leftarrow$ $D_f=\mathbb{R}-\{-\frac{4}{3},2\}$

ب) $|2x+1|-|x+3| \geq 0 \Rightarrow (2x+1)^2-(x+3)^2 \geq 0$ ، $x=-\frac{4}{3},2$

$-\frac{4}{3}$ ، 2 : $+ \;|\; - \;|\; +$ $\Rightarrow D_f=(-\infty,-\frac{4}{3}]\cup[2,+\infty)$

۵

الف) $\log_2(1-\log_3 x) \Rightarrow 1-\log_3 x>0 \Rightarrow \log_3 x<1 \Rightarrow x<3 \Rightarrow D_f=(-\infty,3)$

ب) $\log_2(1-\log_{\frac{1}{2}} x) \Rightarrow 1-\log_{\frac{1}{2}} x>0 \Rightarrow \log_{\frac{1}{2}} x<1 \Rightarrow x>\frac{1}{2} \Rightarrow D_f=(\frac{1}{2},+\infty)$

① الف) $2x^3+3x^2-8x+3 \;|\; x-1$ ، خارج قسمت: $2x^2+5x-3$

$-2x^3+2x^2$

$5x^2-8x$

$-5x^2+5x$

$-3x+3$

$+3x-3$

0

$\Downarrow$

$x^2+\frac{5}{2}x-\frac{3}{2}$

$(x+3)(x-\frac{1}{2})(x-1)$

$x=-3,\frac{1}{2},1$

$f(x)=\sqrt{\log_{25} \log_5^{(2x-1)}}$

$2x-1>0 \Rightarrow x>\frac{1}{2}$ ①

$\log_5^{(2x-1)}>0 \Rightarrow 2x-1>1 \Rightarrow x>1$ ②

$\log_{25}\log_5^{(2x-1)} \geqslant 0 \Rightarrow \log_5^{(2x-1)} \leqslant 1 \Rightarrow 2x-1 \leqslant 5 \Rightarrow x \leqslant 3$ ③

① $\cap$ ② $\cap$ ③ $=(1,3]$

۶

الف) $y=\log(2\cos x+1) \Rightarrow 2\cos x+1>0 \Rightarrow \cos x>-\frac{1}{2}$

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

۷

ب) $y=\sqrt{\log\frac{x-1}{x+1}} \Rightarrow \frac{x-1}{x+1}>0 \Rightarrow \begin{array}{c|c|c} & -1 & 1 \\ + & - & + \end{array} \Rightarrow (-\infty,-1)\cup(1,+\infty)$ ① $\quad D_f=$ ① $\cap$ ② $=(-\infty,-1)$

② $\log\frac{x-1}{x+1}\geqslant 0 \Rightarrow \frac{x-1}{x+1}\geqslant 1 \Rightarrow \frac{-2}{x+1}\geqslant 0 \Rightarrow \begin{array}{c|c} -1 & \\ - & + \end{array} \Rightarrow (-\infty,-1)$

چون صورت منفی

$\sqrt{(a+2)x^2+ax+b}$

$(-\infty,3]$

ضریب x^2 باید برابر صفر باشد تا تابع رادیکالی به صورت یک بازه باشد در غیر این صورت دامنه به صورت اجتماع ۲ بازه ی شود پس $\Leftarrow a+2=0 \Rightarrow \boxed{a=-2}$

$\Rightarrow -2x+b \geqslant 0$

$-2(3)+b=0 \Rightarrow \boxed{b=6}$

۸

$x^2+2x+2-m^2 \geqslant 0$

افزودن یک مثبت

$x^2+2x+2-m^2+1-1 \geqslant 0$

$(x+1)^2+1 \geqslant m^2$

اگر $x=-1$ باشد $(x+1)^2=0$

$\Rightarrow m^2 \leqslant 1 \Rightarrow -1 \leqslant m \leqslant 1 \Rightarrow 1-(-1)=\underline{2}$

۹

$f(x)=\frac{\sqrt{4-x^2}}{[x]+[-x]+1}$

$\Rightarrow 4-x^2 \geqslant 0 \Rightarrow x^2 \leqslant 4 \Rightarrow -2 \leqslant x \leqslant 2$ ①

$\Rightarrow [x]+[-x]+1 \neq 0 \Rightarrow [x]+[-x] \neq -1 \Rightarrow x \in \mathbb{Z}$ ②

$D_f=\{-2,-1,0,1,2\}$

۱۰