۱۷

پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۳ کلاس ...... شارینا جعفری

الف) $y=\frac{x+3}{2x^3+3x^2-8x+3} \Rightarrow \frac{x+3}{(x-1)(2x^2+5x-3)}$ تجزیه (x^2+5x-6)

$\frac{x+3}{(x-1)(x-1)(x+6)}$ ، $x=\frac{1}{2}$ ، $x=-3$ ، $D_f=\mathbb{R}-\{-3,\frac{1}{2},1\}$

$2x^3+3x^2-8x+3 \div (x-1) = 2x^2+5x-3$
$-2x^3+2x^2$
$5x^2-8x+3$
$-5x^2+5x$
$-3x+3$
$+3x-3$
0

۱٫۵

ب) $\frac{x+3}{2x^3+9x^2+10x+3} \Rightarrow \frac{x+3}{(x+1)(2x^2+7x+3)}$ (x^2-7x+6)

$\frac{x+3}{(x+1)(x+6)(x+1)}$ ، -1 ، 3 ، $\frac{1}{2}$ ، $D_f=\mathbb{R}-\{-1,\frac{1}{2},3\}$ ، $\mathbb{R}-\{-1,-\frac{1}{2},-3\}$

$2x^3+9x^2+10x+3 \div (x+1) = 2x^2+7x+3$
$-2x^3-2x^2$
$7x^2+10x+3$
$-7x^2-7x$
$3x+3$
$-3x-3$
0

الف) $y=\frac{x+3}{x^3-2x^2+2x-1} \Rightarrow \frac{x+3}{(x-1)(x^2-x+1)}$

$\Delta<0 \to 1-4=-3$ ریشه ندارد

$D_f=\mathbb{R}-\{1\}$

$x^3-2x^2+2x-1 \div (x-1) = x^2-x+1$
$-x^3+x^2$
$-x^2+2x-1$
$+x^2-x$
$x-1$
$-x+1$
0

۱٫۲۵

ب) $y=\sqrt{\frac{x+3}{x^3-2x^2+2x-1}} \Rightarrow \sqrt{\frac{x+3}{(x-1)(x^2-x+1)}}$ (+)

$\frac{x+3}{x-1}$ ، -3 ، 1 : $+\ |\ -\ |\ +$

$D_f=\mathbb{R}-\{1\} \Rightarrow [0,+\infty)-\{1\}$

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

سوال ۲ در کلاس

$y=\frac{2}{x^2-5|x-1|-2x+5}$

if $x>1 \to x^2-5x+5-2x+5=x^2-7x+10=(x-5)(x-2)$ ، $x=5$ ، $x=2$

if $x<1 \to x^2+5x-5-2x+5=x^2+3x=x(x+3)$ ، $x=0$ ، $x=-3$ ۳

مخرج نباید صفر شود $\Rightarrow D_f=\mathbb{R}-\{-3,0,2,5\}$

۲

الف) $y=\frac{x+3}{|2x+1|-|x+3|}$ ، $|2x+1|-|x+3|\neq0$ ، $|2x+1|\neq|x+3|$

به توان ۲ $(2x+1)^2\neq(x+3)^2$ ، $4x^2+4x+1\neq x^2+6x+9$ ، $3x^2-2x-8\neq0$ ($x^2-2x-24$)

$(x-6)(x+4)\neq0$ ، $x=\frac{6}{3}=2$ ، $x=-\frac{4}{3}$ ، $D_f=\mathbb{R}-\{-\frac{4}{3},2\}$ ۴

۲

ب) $y=\sqrt{|2x+1|-|x+3|}$ ، $|2x+1|-|x+3|\geq0$ ، $|2x+1|\geq|x+3|$ ، $4x^2+4x+1\geq x^2+6x+9$

$3x^2-2x-8\geq0$ ($x^2-2x-24$) ، $(x-6)(x+4)\geq0$ ، $x=\frac{6}{3}=2$ ، $x=-\frac{4}{3}$ ، $+\ |\ -\ |\ +$ ($\frac{-4}{3}$ ، 2)

$D_f=(-\infty,-\frac{4}{3}]\cup[2,+\infty)$

الف) $y=\log_2(1-\log_3 x)$ ، $x>0$

$1-\log_3 x>0$ ، $\log_3 x<1$ ، $x<3$ ، $D_f=(0,3)$

۲

ب) $y=\log_2(1-\log_{\frac{1}{2}} x)$ ، $x>0$ ، $1-\log_{\frac{1}{2}} x>0$ ، $\log_{\frac{1}{2}} x<1$ ، $x>\frac{1}{2}$ ، $D_f=(\frac{1}{2},+\infty)$ ۵

۱) $f(x)=\sqrt{\log_{\frac{1}{2}}^{\log_5(2x-1)}}$ $\quad 2x-1>0 \quad 2x>1 \quad \boxed{x>\frac{1}{2}}$

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

$D_f=(1,+\infty)$

$y=\log_{0.5}^{(2x-1)} \geq 0 \rightarrow x\leq 2 \quad D_f=(1,2]$

۲) الف) $\log(2\cos x+1) \quad 2\cos x+1>0 \quad 2\cos x>-1 \quad \cos x>-\frac{1}{2}$

$D_f=(2k\pi-\frac{2\pi}{3}, 2k\pi+\frac{2\pi}{3})$

ب) $y=\sqrt{\log\frac{x-1}{x+1}} \quad \frac{x-1}{x+1}>0$ (جدول تعیین علامت) $D_f=(-\infty,-1)\cup(1,+\infty)$

$\rightarrow D_f=(1,+\infty)$ $\quad y=\frac{x-1}{x+1}\geq 0 \rightarrow x<-1 \quad D_f=(-\infty,-1)$

۳) $f(x)=\sqrt{(a+2)x^2+ax+b} \quad D_f=(-\infty,2] \quad b=?$

$4(a+2)+2a+b=0 \quad 4a+8+2a+b=0 \quad 6a+8+b=0 \quad b=-6a-8$

$a+2\leq 0 \rightarrow a\leq -2 \rightarrow$ غ ق ق ✓ (گ)

$\rightarrow a=-2 \rightarrow$ تابع خطی می‌شود $\Rightarrow b=4-8=-4$ (د)

و می‌تواند جواب دهد

۴) $f(x)=\sqrt{x^2+2x+2-m^2} \quad D_f=\mathbb{R}$ $\quad m_{max}-m_{min}=?$

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

$(x+1)^2+1-m^2\geq 0$

$\frac{-b}{2a}=\frac{-2}{2}=-1 \quad (0)^2+1-m^2\geq 0$

$1-m^2\geq 0$

$-1\leq m\leq 1$

$1-(-1)=2$ ✓ (گ)

۵) $f(x)=\frac{\sqrt{4-x^2}}{[x]+[-x]+1}$ $\quad$ چند نقطه صحیح $=?$

$4-x^2\geq 0 \quad x^2\leq 4 \quad -2\leq x\leq 2$

$-2,-1,0,1,2$ $\quad$ ۵ تا

$[x]+[-x]+1\neq 0$

$[x]+[-x]\neq -1 \rightarrow x\in\mathbb{Z}$ ✓ (گ)

اگر عضو صحیح باشد -1 می‌شود