۱۹,۷۵

نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۳ کلاس یازدهم تجربی A .....

۱ (۲)

الف) $P(x)=2x^3+3x^2-8x+3\neq 0$

$P(1)=0$

$2x^3+3x^2-8x+3 \;\big|\; x-1$; $2x^3-2x^2$; $5x^2-8x+3$; $5x^2-5x$; $-3x+3$; $-3x+3$; 0

$2x^2+5x-3$

$P(x)=(x-1)(2x^2+5x-3)=(x-1)(2x-1)(x+3)\neq 0$

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

ب) $Q(x)=2x^3+9x^2+10x+3\neq 0$

$Q(-1)=0$

$2x^3+9x^2+10x+3 \;\big|\; x+1$; $2x^3+2x^2$; $7x^2+10x+3$; $7x^2+7x$; $3x+3$; $3x+3$; 0

$2x^2+7x+3$

$Q(x)=(x+1)(2x^2+7x+3)=(x+1)(x+3)(2x+1)\neq 0$

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

۲ (۲)

الف) $P(x)=x^3-2x^2+2x-1\neq 0$

$P(1)=0$

$x^3-2x^2+2x-1 \;\big|\; x-1$; x^3-x^2 ; $-x^2+2x-1$; $-x^2+x$; $x-1$; $x-1$; 0

x^2-x+1

$P(x)=(x-1)(x^2-x+1)\neq 0$

$\Delta=1-4<0$

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

ب) $P(x)=x^3-2x^2+2x-1\neq 0$

$\frac{x+3}{P(x)}\geq 0 \Rightarrow \frac{x+3}{(x-1)(x^2-x+1)}\geq 0$

x	-3		1	
	$-$	$+$	$+$	$+$

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

۳ (۴)

$x^2-3|x-1|-2x+5\neq 0$

اگر $x\geq 1 \Rightarrow x^2-3(x-1)-2x+5\neq 0 \Rightarrow x^2-3x+3-2x+5\neq 0 \Rightarrow x^2-5x+6=(x-3)(x-2)\neq 0$

$1<2,3 \Rightarrow x\neq 2,3$

اگر $x<1 \Rightarrow x^2-3(-(x-1))-2x+5=x^2+3x-3-2x+5=x^2+x+2=x(x+1)\neq 0$

$1>0,-1 \Rightarrow x\neq 0,-1$

$D_f=\mathbb{R}-\{-1,0,2,3\}$

۴ (۱,۷۵)

الف) $|2x+1|-|x+3|\neq 0 \Rightarrow |2x+1|\neq|x+3| \Rightarrow |2x+1|^2\neq|x+3|^2 \Rightarrow$

$4x^2+4x+1\neq x^2+6x+9 \Rightarrow 3x^2-2x-8\neq 0 \qquad (3x+4)(x-2)\neq 0$

$\Rightarrow x\neq 2 \;,\; x\neq -\frac{4}{3} \Rightarrow D_f=\mathbb{R}-\{2,-\frac{4}{3}\}$

ب) $|2x+1|-|x+3|\geq 0 \Rightarrow |2x+1|\geq|x+3| \Rightarrow 4x^2+4x+1\geq x^2+6x+9$

$3x^2-4x-8\geq 0 \Rightarrow (3x+4)(x-2)\geq 0$

x	$-\frac{4}{3}$		2	
	$+$	0	$-$	0	$+$

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

۵ (۲)

الف) $x>0 \;,\; 1-\log_3^x>0 \Rightarrow \log_3^x<1 \Rightarrow x<3^1=3 \quad D_f=(0,3)$

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

$2x-1>0 \qquad \boxed{x>\frac{1}{2}}$

$\log_5^{2x-1}>0 \Rightarrow 2x-1>5^0=1 \Rightarrow \boxed{x>1}$ (۲)

$\log_{0.5}\log_5^{2x-1} \geq 0 \Rightarrow \log_5^{2x-1} \leq (0.5)^0=1 \Rightarrow 2x-1 \leq 5^1=5 \qquad 2x \leq 6 \Rightarrow \boxed{x \leq 3}$ ۶

$\Rightarrow D_f=(1,3]$ ✓

الف) $2\cos x+1>0 \qquad \cos x>\frac{-1}{2}$

$D_f=(2k\pi-\frac{2\pi}{3} , 2k\pi+\frac{2\pi}{3})$ ✓ (۲)

ب) $\frac{x-1}{x+1}>0$

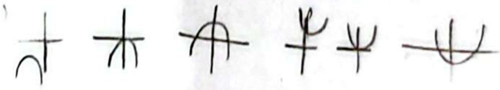
$\log_{10}^{\frac{x-1}{x+1}} \geq 0 \Rightarrow \frac{x-1}{x+1} \geq 1$

$\frac{x-1}{x+1}-1 \geq 0 \Rightarrow \frac{x-1-x-1}{x+1} \geq 0$ ۷

$\frac{-2}{x+1} \geq 0 \Rightarrow x+1<0$ ✓

$\boxed{x<-1} \qquad D_f=(-\infty,-1)$

$g(x)=(a+2)x^2+ax+b \geq 0$ اگر (x)g سهمی باشد یا به ازای دو بازه یا به ازای یک بازهٔ کراندار مثبت می‌شود



(۲)

از آنجایی که تک بازهٔ داده شده کراندار نیست پس (x)g سهمی نیست و یک تابع خطی است ⇐ ۸

$a+2=0$

$\Rightarrow a=-2$

$g(x)=-2x+b \geq 0 \Rightarrow x \leq \frac{b}{2} \Rightarrow D_f=(-\infty, \frac{b}{2}]=(-\infty,3] \Rightarrow \frac{b}{2}=3$

$\Rightarrow \boxed{b=6}$ ✓

$x^2+2x+2-m^2 \geq 0 \qquad \forall x \in \mathbb{R}$ (۲)

$\Rightarrow \Delta \leq 0 \Rightarrow 4-4(2-m^2)(1) \leq 0 \Rightarrow 4 \leq 4(2-m^2) \Rightarrow 1 \leq 2-m^2 \Rightarrow m^2 \leq 1$

$\Rightarrow -1 \leq m \leq 1$ ۹

$\max(m)-\min(m)=1-(-1)=\boxed{2}$ ✓

$4-x^2 \geq 0 \Rightarrow 2 \geq x \geq -2$ (۲)

$[x]+[-x]=\begin{cases}0 & x\in\mathbb{Z}\\ -1 & x\notin\mathbb{Z}\end{cases} \Rightarrow D_f=\mathbb{Z}\cap[-2,2]=\{-2,-1,0,1,2\}$

$[x]+[-x]+1 \neq 0$ ✓ ۱۰

۵ عدد