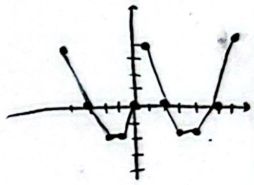
نام و نام خانوادگی ...نیوشا حاجی پور... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۳... کلاس ...یازدهم تجربی...

۱	الف) $y = \dfrac{x+3}{2x^3+3x^2-8x+3}$ $2x^3+3x^2-8x+3 \div (x-1) = 2x^2+5x-3$ $-2x^3+2x^2$, $5x^2-8x+3$, $-5x^2+5x$, $-3x+3$, $+3x-3$, 0 $2x^2+5x-3 = x^2+5x-6 \neq 0$ $(x+6)(x-1)(x-1)$ $-\frac{6}{2} = -3$, $\frac{1}{2}$ دامنه $D_f = \mathbb{R} - \{-3, \frac{1}{2}, 1\}$ ب) $y = \dfrac{x+3}{2x^3+9x^2+10x+3}$ $2x^3+9x^2+10x+3 \div (x+1) = 2x^2+7x+3$ $-2x^3-2x^2$, $7x^2+10x$, $-7x^2-7x$, $3x+3$, 0 $2x^2+7x+3 \to x^2+7x+6 \neq 0$ $(x+1)(x+6)(x+1) \neq 0$ $-\frac{1}{2}$, -3 , -1 $D_f = \mathbb{R} - \{-3, -1, -\frac{1}{2}\}$
۲	الف) $y = \dfrac{x+3}{x^3-2x^2+2x-1}$ $x^3-2x^2+2x-1 \div (x-1) = x^2-x+1$ $-x^3+x^2$, $-x^2+2x$, $+x^2-x$, $x-1$, $-x+1$, 0 $x^2-x+1 \neq 0$ $\Delta<0$ $(x^2-x+1)(x-1)$ ← دامنه $D_f = \mathbb{R} - \{1\}$ ب) $y = \sqrt{\dfrac{x+3}{x^3-2x^2+2x-1}} \geq 0$ $x^3-2x^2+2x-1 \div (x-1) = x^2-x+1$ $(x^2-x+1)(x-1) \neq 0$, $\Delta<0$, $x \neq 1$ $\to \dfrac{x+3}{(x^2-x+1)(x-1)} \geq 0$, $\Delta<0$, 1 , -3 $+ \; -3 \; - \; 1 \; +$ $(-\infty, -3] \cup (1, +\infty) = D_f$
۳	$y = \dfrac{2}{x^2 - 5\|x-1\| - 2x + 5}$ ← دامنه $x = 1$, $1-x$ $x^2-5+5x-2x+5 = x^2+3x$ $x(x+3) \neq 0$, $x = -3, 0$ $x^2-5x+5-2x+5 = x^2-7x+10$ $(x-5)(x-2) \neq 0$, $x = 5, 2$ $D_f = \mathbb{R} - \{-3, 0, 2, 5\}$ 
۴	$y = \dfrac{x+3}{\|2x+1\| - \|x+3\|}$ $x = -\frac{1}{2}$, $x = -3$ $-2x-1+x+3 = -x+2$, $x \neq 2$ $-1-2x-x-3 = -3x-4$, $x \neq -\frac{4}{3}$ $2x+1-x-3 = x-2$, $x \neq 2$ $\mathbb{R} - \{-\frac{4}{3}, 2\}$ $y = \sqrt{\|2x+1\| - \|x+3\|}$ $\|2x+1\| - \|x+3\| \geq 0 \to \|2x+1\| \geq \|x+3\|$ به توان ۲ $\to 4x^2+1+4x \geq x^2+9+6x$ $3x^2-8-2x \geq 0 \to x^2-2x-24 \geq 0$ $\frac{6}{3} = 2$, $-\frac{4}{3}$ $(x-\frac{6}{3})(x+\frac{4}{3}) \geq 0$ $+ \; -\frac{4}{3} \; - \; 2 \; +$ $D_f = (-\infty, -\frac{4}{3}] \cup [2, +\infty)$
۵	الف) $y = \log_2^{(1-\log_3^x)}$ $x > 0$ $\boxed{1}$ $1 - \log_3^x > 0 \to \log_3^x < 1 \to x < 3$ $\boxed{2}$ $D_f = (0, 3)$ $\boxed{1} \cap \boxed{2}$ ب) $y = \log_2^{(1-\log_{\frac{1}{2}}^x)}$ $x > 0$ $\boxed{1}$ $1 - \log_{\frac{1}{2}}^x > 0 \to 1 > \log_{\frac{1}{2}}^x \to x < \frac{1}{2}$ $\boxed{2}$ $D_f = \boxed{1} \cap \boxed{2} \to (\frac{1}{2}, +\infty)$

$$\log_b^a > c \; \begin{cases} \xrightarrow{b>1} a > b^c \\ \xrightarrow{0<b<1} a < b^c \end{cases}$$

دامنه ←

$f(x)=\sqrt{\log_{0.5}^{\log_5^{(2x-1)}}}\geq 0$

$D_f=\boxed{1}\cap\boxed{2}\cap\boxed{3} \to \boxed{(1,3]}$

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

$\log_5^{(2x-1)}>0 \to 2x-1>1 \to 2x>2 \to x>1\ \boxed{2}$ $\quad b>1$ $\quad x\leq 3\ \boxed{3}$

$\log_{0.5}^{\log_5^{(2x-1)}}\geq 0 \to \log_5^{(2x-1)}\leq 1 \to 2x-1\leq 5 \to 2x\leq 6$ 6

دامنه ←

الف) $y=\log(2\cos x+1) \to 2\cos x+1>0 \to 2\cos x>-1$

$D_f=(2k\pi-\frac{2\pi}{3}, 2k\pi+\frac{2\pi}{3})$  $\cos x>-\frac{1}{2}$

ب) $y=\sqrt{\log\frac{x-1}{x+1}}$

$\frac{x-1-x-1}{x+1}$

1) $\frac{x-1}{x+1}>0 \to$ $\begin{array}{cccc} & -1 & 1 & \\ + & & - & + \end{array}$ $\boxed{1}$ $\quad \log\frac{x-1}{x+1}\geq 0 \to \frac{x-1}{x+1}\geq 1 \to \frac{-2}{x+1}\geq 0$ $\boxed{2}$ $\quad \begin{array}{cc} & -1 \\ + & - \end{array}$ 7

$D_f=(-\infty,-1)$

$f(x)\sqrt{(a+2)x^2+ax+b}$ → در بازه‌ی $(-\infty,3]$ تعریف می‌شود

مقدار b؟ 8

$a+2=0$

$a=-2$

$-2x+b\geq 0$

$-2x\geq -b$

$2x\leq b$

$x\leq\frac{b}{2} \to \frac{b}{2}=3 \to \boxed{b=6}$

اگر دامنه‌ی تابع $f(x)=\sqrt{x^2+2x+2-m^2}$ مجموعه‌ی اعداد حقیقی باشد، اختلاف بیشترین و کمترین مقدار ممکن m کدام است؟ 9

$\Delta\leq 0 \quad b^2-4ac\leq 0 \quad 4-4(2-m^2)\leq 0$

$a>0 \quad 4-8+4m^2\leq 0$

$m^2\leq 1$

$-1\leq m\leq 1 \quad 1-(-1)=\boxed{2}$

چند عدد صحیح در دامنه این تابع هست؟

$f(x)=\frac{\sqrt{4-x^2}}{[x]+[-x]+1} \to 4-x^2\geq 0 \to x^2\leq 4$, $-2\leq x\leq 2$

$[x]+[-x]+1\neq 0$ $\quad D_f=\{-2,-1,0,1,2\}$ 10

$[x]+[-x]\neq -1$ $\quad$ ۵ عدد

$-1<x<0$ اعداد غیرصحیح