نام و نام خانوادگی ......پارسا ...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۷... کلاس ...۱۱...

۱۷/۵

۱

الف) $4x^3-20x^2+31x+15 \,\Big|\, x-1$, $\quad 4x^2-16x+15 \Rightarrow (x-1)(2x-1)(2x-15)\neq 0$

* مجموع ضرایب برابر صفر بود $\;\Rightarrow D_f=\mathbb{R}-\{1,\frac{1}{2},\frac{15}{2}\}$

$(x-1)(2x-5)(2x-3)\neq 0 \qquad D_f=\mathbb{R}-\{1,\frac{3}{2},\frac{5}{2}\}$

$(x+1)(x-2)(3x+2)\neq 0 \qquad D_f=\mathbb{R}-\{-1,2,-\frac{2}{3}\}$

ب) $3x^3-x^2-8x-4\neq 0 \Rightarrow \quad 3x^3-x^2-8x-4 \,\Big|\, x+1$, $\quad 3x^2-4x-4$

* ضرایب توان های زوج و فرد برابر است

$\Rightarrow (x+1)(3x^2-4x-4)\neq 0 \Rightarrow D_f \Rightarrow \mathbb{R}-\{-1, \dots$

$\Delta=16+48 \Rightarrow x=\frac{4\pm\sqrt{64}}{6}$

۲

الف) $3-2x\geq 0 \Rightarrow 2x\leq 3 \Rightarrow x\leq \frac{3}{2}$

$x-\sqrt{3-2x}\neq 0 \Rightarrow x\neq\sqrt{3-2x} \Rightarrow x^2\neq 3-2x \Rightarrow x^2+2x-3\neq 0 \Rightarrow D_f=(-\infty, \frac{3}{2}]$

$(x+3)(x-1)\neq 0 \Rightarrow x\neq\{-3,1\}$

ب) $3x-2\geq 0 \Rightarrow 3x\geq 2 \Rightarrow x\geq\frac{2}{3}$

$x-\sqrt{3x-2}\neq 0 \Rightarrow x\neq\sqrt{3x-2} \Rightarrow x^2\neq 3x-2 \Rightarrow x^2-3x+2\neq 0 \Rightarrow D_f=[\frac{2}{3},\infty)$

$(x-1)(x-2) \quad x\neq\{1,2\}$

۳

الف) $2\cos x-1\neq 0 \Rightarrow \cos x\neq\frac{1}{2} \qquad \mathbb{R}-\{2k\pi+\frac{\pi}{3}, 2k\pi+\frac{5\pi}{3}\}$

ب) $2\sin x+1\neq 0 \Rightarrow 2\sin x\neq -1 \Rightarrow \sin x\neq -\frac{1}{2} \qquad \mathbb{R}-\{k\pi\pm\frac{\pi}{6}\}$

$\{2k\pi-\frac{\pi}{6}, 2k\pi+\frac{7\pi}{6}\}$

ج) $\cot x\neq 1 \quad \sin x\neq 0 \quad \cos x\neq 0 \qquad \mathbb{R}-\{\frac{k\pi}{2}, k\pi+\frac{\pi}{4}\}$

$k\pi+\frac{\pi}{4}$

د) $4\sin^2 x-3\neq 0 \Rightarrow \sin^2 x\neq\frac{3}{4} \Rightarrow \sin x\neq\pm\frac{\sqrt{3}}{2} \qquad \mathbb{R}-\{k\pi\pm\frac{\pi}{3}\}$

۴

۱) $x^2-5x+6>0 \Rightarrow (x-2)(x-3)>0$ $\quad$ P(x): + (2) − (3) + $\quad D_f: (-\infty,2)\cup(3,\infty)$

۲) $x^2-6x+5<0 \Rightarrow (x-1)(x-5)<0$ $\quad$ P(x): + (1) − (5) + $\Rightarrow (1,5)=D_f$

۳) $x^2+6x+5\geq 0 \Rightarrow (x+1)(x+5)$ $\quad$ P(x): + (−5) − (−1) + $\quad D_f=(-\infty,-5]\cup[-1,\infty)$

۴) $x^2-7x+6\leq 0 \Rightarrow (x-1)(x-6)$ $\quad$ P(x): + (1) − (6) + $\quad D_f=[1,6]$

۵

الف) $\frac{x^2-3x+2}{x-5}<0 \qquad \frac{(x-1)(x-2)}{x-5}<0$ $\quad$ P(x): − (1) + (2) − (5) + $\Rightarrow D_f=(2,5)\cup(-\infty,1)$

ب) $\frac{(x-1)(x+1)}{(x-1)(x-5)}\geq 0 \qquad x: 1^*, -1, 5$ $\quad$ P(x): + (−1) − (1*) − (5) + $\quad D_f=(-\infty,-1]\cup(5,\infty)$

۶

الف = $\sqrt{\frac{(x-1)(x-3)}{x^2-1}}$ x: ۱ ، ۳

	۱	۳
P(x)	-	- ∅ +

$D_f = [3, \infty)$

۲

ب) $\sqrt[3]{\frac{x^2-4x+3}{x^2-1}} \Rightarrow x^2-1 \neq 0 \Rightarrow x^2 \neq 1 \Rightarrow x \neq \{1,-1\} \Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{1,-1\}$

۷

الف) $x^2-3x>0 \Rightarrow x(x-3)>0$

	۰	۳
P(x)	+	- | +

$\Rightarrow D_f = (-\infty, 0) \cup (3, \infty)$

$D_f = (-4,-3) \cup (3,4] - \{\pm 3\}$ ۱

ب) $16-x^2>0 \Rightarrow x^2<16 \Rightarrow -4<x<4 \Rightarrow D_f = (-4,4) - \{-3,3\}$

$x \neq \{3,-3\}$

$D_f = (4,10) - \{9\}$

ج) $\frac{x^2-7x+12}{x-3} > 0$ $\frac{(x-3)(x-4)}{x-3} > 0$

	۳	۴
P(x)	-	- | +

، $x \neq 9 \Rightarrow D_f = (4, \infty) - \{9\}$

د) $x^2-11x+28 \geq 0 \Rightarrow (x-4)(x-7) \geq 0$

	۴	۷
P(x)	+ ∅	- ∅ +

، $36-x^2 \geq 0$ ، $\sqrt{36-x^2} > 0 \Rightarrow 36-x^2 > 0 \Rightarrow 6 > x > -6$ ، $\Rightarrow 6 \geq x \geq -6$

$\cap \Rightarrow D_f = (-6, 4]$

$D_f = (0,4] - \{1\}$

۸

$\frac{x^2-x}{x^2+x}$ آپارتمانی

x: ۰ ، ۱ ، ۱-

	-۱	۰	۱
x^2-x	+	+ ∅	- ∅ +
x^2+x	+ ∅	- ∅	+ | +
P(x)	+ دان	- دان	- ∅ +

شش

x: ۱- ، ۰* ، ۱

	-۱	۰*	۱
P(x)	+ دان	- دان	- ∅ +

۲

۹

$y = \sqrt{\frac{x-f(x)}{f(x)}}$

x: ۱- ، ۳ ، ۲ ، ۲-

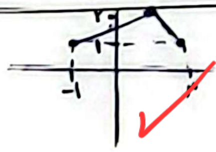
	-۲	-۱	۲	۳
P(x)	ت دان	+ ∅	- دان	+ ∅ -

$D_f = [-2, -1] \cup (2, 3]$

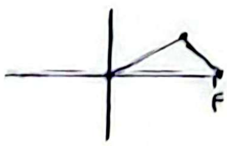
۲

۱۰

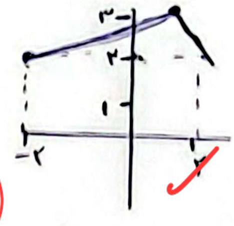
الف) $f(x)+1$



ب) $f(x-1)$

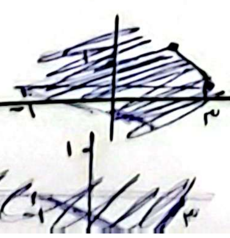


د) $f(x+1)+2$



۲

ج) $-f(x)$



$\longrightarrow -f(x) =$