نام و نام خانوادگی ...نادیا اسماعیلی... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۶ ... کلاس دهم دختر B ...

۱

الف) $\dfrac{4x^3-20x^2+31x-15}{x-1} = 4(x^2-4x+3)+3 \quad 4((x-1)(x-3))+3$

ب) $\dfrac{3x^3-x^2-8x-4}{x+1} = 3x^2-4x-4 \neq 0 \quad 3x^2-4x \neq -4$

$x(3x-4) \neq -4 \quad \begin{cases} 3x-4=2 & x=2 \checkmark \\ 3x-4=-2 & 3x=2 \quad x=\frac{2}{3} \end{cases}$

$-2 \quad 2$

$Df \in \mathbb{R}-$

۲

الف) $x-\sqrt{3-2x}>0 \quad \sqrt{3-2x}<x \quad 3-2x<x^2 \quad x^2+2x-3>0$

$(x-1)(x-3)>0$ — $1, 3$: $+ \; - \; +$ — $Df=(-\infty,1)\cup(3,+\infty)$

ب) $x-\sqrt{3x-2}>0 \quad \sqrt{3x-2}<x \quad 3x-2<x^2 \quad x^2-3x+2>0$

$(x-1)(x-2)>0$ — $1, 2$: $+ \; - \; +$ — $Df=(-\infty,1)\cup(2,+\infty)$

۳

الف) $2\cos x-1\neq 0 \quad 2\cos x \neq 1 \quad \cos x \neq \frac{1}{2} \quad \{2k\pi+\frac{\pi}{3}, 2k\pi-\frac{\pi}{3}\}$

ب) $2\sin x+1\neq 0 \quad \sin x \neq -\frac{1}{2} \quad \{2k\pi-\frac{\pi}{6}, 2k\pi+\pi+\frac{\pi}{6}\}$

ج) $\cot x \neq 1 \quad \sin \neq 0 \quad \{k\pi+\pi , k\pi+\frac{\pi}{4}\}$

د) $4\sin^2-3\neq 0 \quad \sin^2 x \neq \frac{3}{4} \quad \sin x \neq \sqrt{\frac{3}{2}} \quad \{2k\pi+\frac{\pi}{3}, 2k\pi+\pi-\frac{\pi}{3}\}$

۴

الف) $(x-2)(x-3)>0$ — $2, 3$: $+ \; - \; +$ — $(-\infty,2)\cup(3,+\infty)$

ب) $(x-1)(x-5)>0$ — $1, 5$: $+ \; - \; +$ — $(-\infty,1)\cup(5,+\infty)$

ج) $(x+1)(x+5)\geq 0$ — $-5, -1$: $+ \; - \; +$ — $(-\infty,-5]\cup[-1,+\infty)$

د) $(x-1)(x-6)\leq 0$ — $1, 6$: $+ \; - \; +$ — $[1,6]$

۵

الف) $\dfrac{(x-1)(x-2)}{x-5}<0$ — $1, 2, 5$: $- \; + \; - \; +$ — $(1,2)\cup(5,+\infty)$

ب) $\dfrac{(x-1)(x+1)}{(x-1)(x-5)}\geq 0$ — $-1, 1^{*}, 5$: $+ \; - \; - \; +$ — $(-\infty,-1]\cup(5,+\infty)$

۶

الف) $\sqrt{\frac{(x-3)(x-1)}{(x-1)(x^2-x+1)}}$ — sign chart: $-$ 1 $-$ 3 $+$ — $D_f=[3,+\infty)$

ب) فرجه فرد — $(x-1)(x+1)\neq 0$ — $x\neq \pm 1$ — $D_f=\mathbb{R}-\{\pm 1\}$

۷

الف) $x^2-3x>0$ — $x(x-3)>0$ — sign chart: $+$ 0 $-$ 3 $+$ — $D_f=(-\infty,0)\cup(3,+\infty)$

ب) $16-x^2>0$ — $x^2<16$ — $x<4$ | $|x|-2>0$ — $x>2$, $x<-2$ | $x\neq \pm 3$ — $D_f=(-\infty,-2)-\{-3\}$

ج) $\frac{(x-3)(x-4)}{x-3}>0$ — sign chart: $-$ 3 $-$ 4 $+$ | $10-x>0$, $x<10$ | $x\neq 11$ | D_f: $[4,+10)$

د) $(6-x)(6+x)$ — sign chart: $+$ −6 $-$ 6 $+$ — $(-\infty,-6)\cup(6,+\infty)$ | $(x-4)(x-7)$ — sign chart: $+$ 4 $-$ 7 $+$ — D_f: $(-\infty,4)\cup[7,+\infty)$

$x>0$ — $x\neq 1$

۸

$\frac{x(x-1)}{x(x+1)}$ — sign chart: $+$ −1 $-$ 0 $-$ 1 $+$ — $(-\infty,-1)\cup[1,+\infty)$

	−1		0		1	
$x(x-1)$	+		+	−		+
$x(x+1)$	+		−	+		+
$P(x)$	+		−	−		+

$(-\infty,-1)\cup[1,+\infty)$

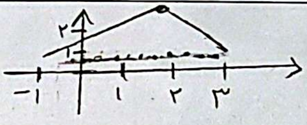
۹

$x-f(x)\geq 0$ — $f(x)\leq x$

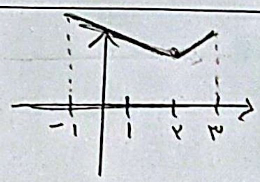
$f(x)\geq 0$ — $f(x)$ ۳ و ۱ مساوی است

۱۰

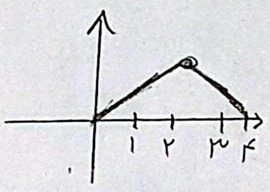
الف)



ج)



ب)



د)