نام و نام خانوادگی زینب نافی **پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره** ۶ **کلاس** دهم دختر A

۱

ب) $y = \frac{x+3}{3x^3-x^2-8x-4} = \frac{x+3}{(x+1)(x-2)(x+2)}$

$3x^3-x^2-8x-4 \;|\; x+1$

$3x^3+3x^2 \qquad 3x^2-4x-4$

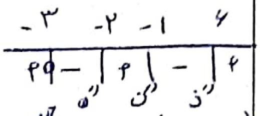
$-4x^2-8x-4$

$-4x^2-4x$

$-4x-4$

$-4x-4$

0



$Df = (-\infty, -3] \cup (-2, -1) \cup (2, +\infty)$

الف) $y = \frac{x+4}{4x^3-20x^2+31x-15} = \frac{x+4}{\cancel{(x-1)}\cancel{(2x-3)}\cancel{(2x-5)}}$ 1 $\frac{3}{2}$ $\frac{5}{2}$

$4x^3-20x^2+31x-15 \;|\; x-1$

$4x^3-4x^2 \qquad 4x^2-16x+15$

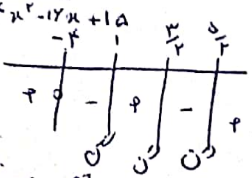
$-16x^2+31x-15$

$-16x^2+16x$

$15x-15$

$15x-15$

0



$Df = (-\infty, -4] \cup (1, \frac{3}{2}) \cup (\frac{5}{2}, +\infty)$

ریشه ها را روی خود عبارات مشخص کردم

۲

ب) $y = \frac{x+2}{x-\sqrt{3x-2}}$

$\sqrt{3x-2} \geq 0$

$3x-2 \geq 0$

$3x \geq 2$

$x \geq \frac{2}{3}$

$x - \sqrt{3x-2} \neq 0$

$x \neq \sqrt{3x-2}$

$x^2 \neq 3x-2$

$x^2-3x \neq 2$

$x(x-3) \neq 2$

$x \neq 1$

$Df = [\frac{2}{3}, +\infty) - \{1\}$

الف) $y = \frac{x+1}{x-\sqrt{3-2x}}$

$\sqrt{3-2x} \geq 0$

$3-2x \geq 0$

$3 \geq 2x$

$\frac{3}{2} \geq x$

$x - \sqrt{3-2x} \neq 0$

$x \neq \sqrt{3-2x}$

$x^2 \neq 3-2x$

$x^2+2x \neq 3$

$x(x+2) \neq 3$

$x \neq 1$

$Df = (-\infty, \frac{3}{2}] - \{1\}$

۳

الف) $y = \frac{\sin x}{2\cos x - 1}$ $\quad 2\cos x - 1 \neq 0$ $\quad 2\cos x \neq 1$ $\quad \cos x \neq \frac{1}{2}$

$Df = \mathbb{R} - \{2k\pi + \frac{\pi}{6}, 2k\pi - \frac{\pi}{6}\}$

ب) $y = \frac{\cos x + 1}{2\sin x + 1}$ $\quad 2\sin x + 1 \neq 0$ $\quad 2\sin x \neq -1$ $\quad \sin x \neq -\frac{1}{2}$

$Df = \mathbb{R} - \{2k\pi - \frac{\pi}{6}, 2k\pi + \frac{7\pi}{6}\}$

ج) $y = \frac{\tan x + 2}{\cot x - 1}$ $\quad \begin{cases} \cot x - 1 \neq 0 \\ \cot x \neq 1 \\ \cos x \neq 0 \end{cases}$

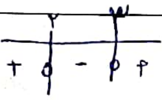
$Df = \mathbb{R} - \{k\pi + \frac{\pi}{4}, k\pi + \frac{\pi}{2}\}$

د) $y = \frac{\sin x + 1}{4\sin^2 x - 3}$ $\quad 4\sin^2 x - 3 \neq 0$ $\quad \sin^2 x \neq \frac{3}{4}$ $\quad \sin x \neq \frac{\sqrt{3}}{2}$

$Df = \mathbb{R} - \{2k\pi + \frac{\pi}{3}, 2k\pi + \frac{2\pi}{3}\}$

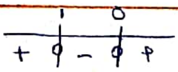
۴

الف) $y = x^2-5x+6 > 0$ $\quad (\cancel{x-2})(\cancel{x-3}) > 0$ 2 3



$Df = (-\infty, 2] \cup [3, +\infty)$

ب) $y = x^2-6x+5 < 0$ $\quad (\cancel{x-1})(\cancel{x-5}) < 0$ 1 5

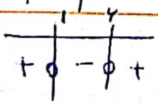


$Df = [1, 5]$

ج) $y = x^2+6x+5 \geq 0$ $\quad (x+1)(x+5) \geq 0$

$Df = (-\infty, -5] \cup [-1, +\infty)$

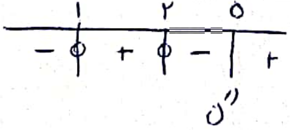
د) $y = x^2-7x+6 \leq 0$ $\quad (x-1)(x-6) \leq 0$



$Df = [1, 6]$

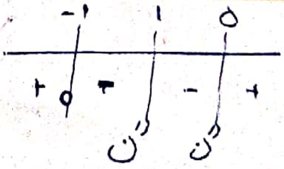
۵

الف) $y = \frac{x^2-3x+2}{x-5} \quad \frac{(x-2)(x-1)}{x-5}$



$Df = [1, 2] \cup (5, +\infty)$

ب) $y = \frac{x^2-1}{x^2-6x+5} \quad \frac{\cancel{(x-1)}\cancel{(x+1)}}{\cancel{(x-1)}\cancel{(x-5)}}$ -1 1 5



$Df = (-\infty, -1] \cup (5, +\infty)$

۶

ب) $y=\sqrt[۳]{\frac{x^۲-۴x+۳}{x^۲-۱}} \longrightarrow \mathbb{R}-\{۱\}$

$x\neq ۱$

(ج) $y=\sqrt{\frac{x^۲-۴x+۳}{x^۳-۱}}=\sqrt{\frac{\cancel{(x-۱)}(x-۳)}{\cancel{(x^۳-۱)}}}$

		۱		۳	
	+	○	−	○	+

$(-\infty,۱)\cup[۳,+\infty)$

۷

$y=\log^{۱۶-x^۲}_{|x|-۲}$

$۱۶-x^۲>۰$ $\quad (۴-x)(۴+x)>۰$ (۴, -۴)

$|x|-۲>۰$ $\quad |x|>۲$ $\quad x>۲$, $x<-۲$

$|x|-۲\neq ۱$ $\quad |x|\neq ۳$

	-۴		-۲		۲		۴	
−		+		−		+		−

$[-۴,-۲]\cup[۲,۴]-\{۳\} \longrightarrow Df$

$y=\log^{(x^۲-۳x)}$

$x^۲-۳x>۰$

$x(x-۳)>۰$ (۰, ۳)

		۰		۳	
	+		−		+

$Df\ (-\infty,۰]\cup[۳,+\infty)$

$y=\sqrt{x^۲-۱۱x+۲۸}+\log_x^{\sqrt{۳۶-x^۲}}$

$y=\log_{۱۰-x}\frac{x^۲-۷x+۱۲}{x-۳} \to \frac{\cancel{(x-۳)}(x-۴)}{\cancel{x-۳}}>۰$ (۳, ۴)

$۱۰-x>۰$

$۱۰>x$

$۱۰-x\neq ۱$

$x\neq ۹$

$Df=(۴,۱۰)-\{۹\}$

۸

آپارتمانی

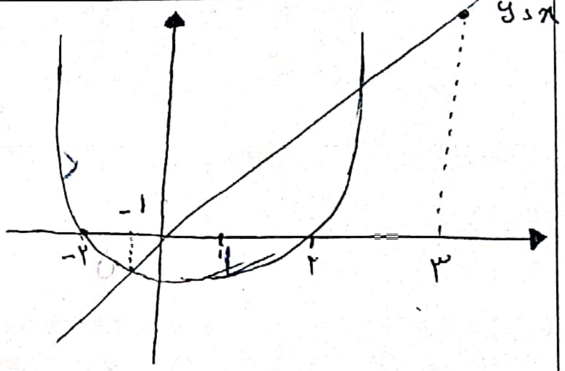
		-۱		۰		۱	
x	−		−	○	+		+
$x-۱$	−		−		−	○	+
$x+۱$	−	○	+		+		+
$P(x)$	−		+		−		+

$y=\frac{x^۲-x}{x^۲+x}$

مرجع $\quad x^۲+x\neq ۰ \quad x(x+۱)\neq ۰$ (۰, -۱) $\qquad x^۲-x\neq ۰ \quad x(x-۱)\neq ۰$ (۰, ۱)

		-۱		* ۰		۱	
	+		−		−		+

۹



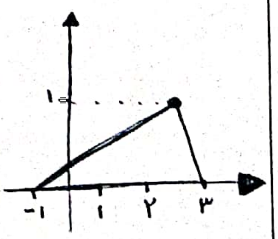
$y=\sqrt{\frac{x-f(x)}{f(x)}}$

$f(x)\neq ۰$

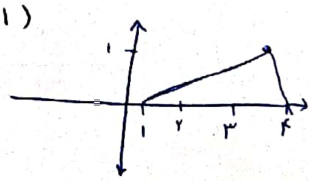
		-۱		۰		۳	
	−	○	+		−	○	+

$Df=(۰,-۱]\cup[۳,+\infty)$

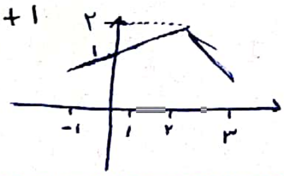
۱۰



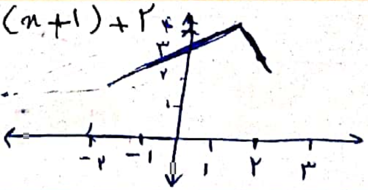
$f(x-۱)$



$f(x)+۱$



$f(x+۱)+۲$



$-f(x)$