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

۱

$D = R - \{1, \frac{۴}{۳}, \frac{۵}{۲}\}$

$(x-1)(۲x-۳)(۶x-۵) \Rightarrow$

$D = R - \{1, \frac{۴}{۳}, \frac{۵}{۲}\}$

$۲x^۳ - ۲۰x^۲ + ۳۱x - ۱۵ \mid x-1$

$-۲x^۳ + ۲x^۲$

$-۱۸x^۲ + ۳۱x - ۱۵$

$۱۸x^۲ - ۱۸x$

$۱۳x - ۱۵$

$۱۳x - ۱۳$

۲

$۲x^۳ - x^۲ - ۸x - ۴ \mid x+1$

$-۲x^۳ - ۲x^۲$

$۲x^۲ - ۴x + ۴$

$R - \{-۱, \frac{۲}{۳}\}$

۲

$۴x - ۲ \neq ۰ \Rightarrow x \neq \frac{۱}{۲}$ I

$x - \sqrt{۲x+۱} \neq ۰$

$x^۲ \neq ۲x - ۱$

$x^۲ - ۲x + ۱ \neq ۰$

$(x-۱)(x-۱) \neq ۰$

$x \neq +۱, +۱$

$D = [\frac{۱}{۲}, +\infty) - \{۱, ۲\}$

II

$۲x^۲ - ۱x - ۴$

$+۲x^۲ + ۴x$

$۴x - ۴$

$۴x - ۴$

۰

$x - \sqrt{۲x-۳} \neq ۰$

$x \neq \sqrt{۲x-۳} \Rightarrow x^۲ \neq ۲x - ۳$

$x^۲ - ۲x + ۳ \neq ۰$

$(x+۳)(x-۱) \neq ۰ \Rightarrow x \neq +۱, -۳$

$D = (-\infty, \frac{۳}{۲}] - \{+۱, -۳\}$

۳

$D = R - \{k\pi \pm \frac{\pi}{۳}\}$

$\frac{\sin}{\cos}$

$\cos \neq ۰$

$\sin \neq ۰$

$\cot x - ۱ \neq ۰$

$\cot x \neq ۱$

$۲\sin x + ۱ \neq ۰$

$۲\sin x \neq -۱$

$\sin x \neq \frac{-۱}{۲}$

$۲\cos x - ۱ \neq ۰$

$۲\cos x \neq ۱$

$\cos x \neq \frac{۱}{۲}$

$۴\sin^۲ x - ۳ \neq ۰$

$\sin^۲ x \neq \frac{۳}{۴}$

$\sin x \neq \frac{\sqrt{۳}}{۲}$

$D = R - \{\frac{k\pi}{۲}, \frac{k\pi}{۴} + \frac{\pi}{۴}\}$

$D = R - \{k\pi, k\pi + \frac{\pi}{۲}\}$

$D = R - \{۲k\pi \pm \frac{\pi}{۳}\}$

۴

$(x-۱)(x-۴)$

$+ \; 1 \; - \; 4 \; +$

$D = [۱, ۴]$

$(x+۱)(x+۵) = ۰$

$+ \; -۵ \; - \; -۱ \; +$

$D = R - (-۵, -۱)$

$(x-۱)(x-۵)$

$+ \; 1 \; - \; 5 \; +$

$D = (۱, ۵)$

$(x-۲)(x-۴)$

$+ \; 2 \; - \; 4 \; +$

$D = R - [۲, ۴]$

۵

$\frac{(x+۱)(x-۱)}{(x-۱)(x-۵)}$

$+۱, -۱, +۵$

$- \; -1 \; + \; +1 \; - \; +5 \; +$

$\frac{(x-۲)(x-۱)}{x-۵}$

$+ \; 1 \; + \; 2 \; - \; 5 \; +$

$(-\infty, ۱) \cup (۲, ۵)$

۶

الف)

$$\frac{(x-1)(x-3)}{(x-1)(x^2+x+1)} \le 0$$

x^2+x+1 : $\Delta = 1-4 = -3 < 0$

	$-\infty$		1		3		$+\infty$
$x-1$		−	‖	+		+	
$x-3$		−		−	‖	+	
$\frac{(x-1)(x-3)}{(x-1)(x^2+x+1)}$		+	‖	−	‖	+	

$D = [1, 3]$

ب)

$$\frac{(x-1)(x+1)}{(x-1)(x^2+x+1)} = 1$$

$x \neq 1$

$x^2+x+1 = x+1$

$x^2 = 0$

$x = 0$

$R - \{1\}$

۷

الف)

$x^2 - 4x \ge 0$

$x(x-4) \ge 0$

	$-\infty$		0		4		$+\infty$
x		−		+		+	
$x-4$		−		−		+	
$x(x-4)$		+		−		+	

$D = R - [0, 4]$

ب)

$14 - x^2 > 0$

$14 > x^2$

$x \in (-4, 4) \cap \mathbb{Z}$

$|x| - 6 \neq 0$

$x \neq \pm 6$

$(-\infty, -1) \cup (2, +\infty) - \{-6, 6\}$

$D = (-4, -1) \cup (2, 4) - \{-6, 6\}$

ج)

$x^2 - x \ge 0$

$x(x-1) \ge 0$

$x \le 0$ یا $x \ge 1$

$x^2 + x \ge 0$

$x(x+1) \ge 0$

$x \le -1$ یا $x \ge 0$

	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
x^2-x		+		+		−		+	
x^2+x		+		−		+		+	
		+		−		−		+	

$D = (-\infty, -1] \cup [0, 1]$

د)

$x^2 - 4x + 3 \ge 0$

$(x-1)(x-3) \ge 0$

$x \le 1$ یا $x \ge 3$

$x^2 - 1 > 0$

$(x-1)(x+1) > 0$

$x < -1$ یا $x > 1$

$x \neq \pm 3$

$(-\infty, -1) \cup (1, +\infty) - \{-3, 3\}$

$D = (-\infty, -3) \cup (-3, -1) \cup [3, +\infty)$

ه)

$x^2 - x = 0$

$x(x-1) = 0$

$x = 0$

$x = 1$

$x^2 + x = 0$

$x(x+1) = 0$

$x = 0$

$x = -1$

	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
x^2-x		+		+		−		+	
x^2+x		+		−		+		+	
		+		−		−		+	

$D = (-\infty, -1] \cup [0, 1]$

۹

$x = 3, -1$

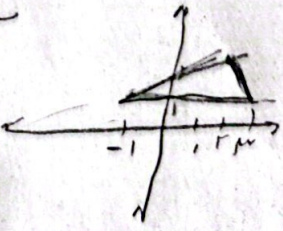
$2, -2$

$(-2, -1] \cup (2, 3]$

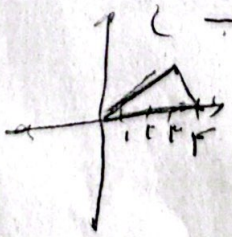
	$-\infty$		-2		-1		2		3		$+\infty$
		−	‖	+		−	‖	+		−	

۱۰

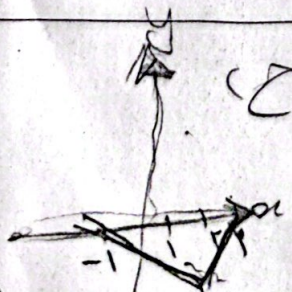
الف)



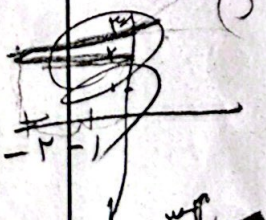
ب)



ج)



د)



ه)