دینا ادهمی دهم دهم B تکلیف سری ⑥ ۰۴/۶/۲۲

۱ـ دامنه توابع

ب) $(2x^2-3x-2)(x+1)$

$x \neq -1 \quad x \neq 2 \quad x \neq -\frac{1}{2}$

$D_f = \mathbb{R} - \{-1, -\frac{1}{2}, 2\}$

الف) $(x-1)(4x^2-16x+15)$

$x^2 - 16x + 60 = 0 \Rightarrow (x-10)(x-6)$

$x \neq \frac{10}{4} \quad x \neq \frac{6}{4} \quad x \neq 1$

$D_f = \mathbb{R} - \{\frac{1}{4}, \frac{6}{4}, \frac{10}{4}\}$

۲ـ الف) $x \neq \sqrt{3-2x} \Rightarrow x^2 + 3 - 2x \Rightarrow x^2 + 2x - 3 \neq 0 \Rightarrow (x-1)(x+3) \neq 0$

$x = 1$ ✓

$x = -3$ ✗

$D_f = \mathbb{R} - \{-3\}$

ب) $x \neq \sqrt{3x-2} \Rightarrow x^2 \neq 3x - 2 \Rightarrow (x-1)(x-2) \neq 0 \Rightarrow x \neq 1$ ✓

$x \neq 2$ ✗

$D_f = \mathbb{R} - \{2\}$

۳ـ الف) $2\cos - 1 \neq 0 \Rightarrow \cos x \neq \frac{1}{2} \Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{2k\pi + \frac{\pi}{3}, 2k\pi - \frac{\pi}{3}\}$

ب) $2\sin x \neq -1 \Rightarrow \sin x \neq -\frac{1}{2} \Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{2k\pi - \frac{\pi}{6}, 2k\pi - \frac{7\pi}{6}\}$

۳ـ ج) $\cot \neq 1 \Rightarrow$ (دایره) $\Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{k\pi + \frac{\pi}{4}\}$

د) $\sin^2 x \neq \frac{3}{4} \Rightarrow \sin x \neq \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{2k\pi + \frac{\pi}{3}, 2k\pi + \frac{2\pi}{3}\}$

۴ـ الف) $x^2 - 5x + 6 > 0 \Rightarrow (x-2)(x-3) > 0$

$(-\infty, 2) \cup (3, +\infty)$

$+ \quad 2 \quad - \quad 3 \quad +$

ب) $x^2 - 6x + 5 < 0 \Rightarrow (x-1)(x-5)$

$(-\infty, 1) \cup (5, +\infty)$

$+ \quad 1 \quad - \quad 5 \quad +$

ج) $x^2 + 6x + 5 \geq 0 \Rightarrow (x+1)(x+5)$

$+ \quad -5 \quad - \quad -1 \quad +$

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

د) $x^2 - 7x + 6 \leq 0 \Rightarrow (x-1)(x-6)$

$+ \quad 1 \quad - \quad 6 \quad +$

$(-\infty, 1] \cup [6, +\infty)$

۵ـ الف) $\frac{(x-1)(x-2)}{(x-5)} < 0 \Rightarrow$ $- \quad 1 \quad + \quad 2 \quad - \quad 5$ (تن) $+ \Rightarrow (-\infty, 1] \cup [2, 5)$

ب) $\frac{(x+1)(x-1)}{(x-1)(x-5)} \Rightarrow$ $+ \quad -1 \quad - \quad 1$ (تن) $- \quad 5$ (تن) $+ \Rightarrow (-\infty, -1] \cup (5, +\infty)$

۶- الف) $\frac{(x-1)(x-3)}{x^3-1} \geq 0$ ، $x^3-1 = (x-1)(x^2+x+1)$ ، $x \neq 1$ $\Rightarrow x \geq 3 \Rightarrow D_f = [3,+\infty)$

ب) $\frac{(x-1)(x-3)}{(x+1)(x-1)} \Rightarrow$ (-1 ، 1 ، 3 : $+ \mid - \mid - \mid +$) $\Rightarrow (-\infty,-1)\cup[3,+\infty)$

۷- الف) $x^2-3x \geq 0 \Rightarrow x(x-3) \geq 0 \Rightarrow D_f = (-\infty,0)\cup(3,+\infty)$ (0 ، 3 : $+ \mid - \mid +$)

ب) $(4+x)(4-x) > 0$, $|x| > 2$, $x \neq \pm 3$, $x > 2$ ✓ , $x < -2$ ✓ $\Rightarrow$ (-4 ، 4 : $+ \mid - \mid +$)

$D_f = (-\infty,-4)\cup(4,+\infty)$

ج) $\frac{(x-3)(x-4)}{(x-3)} > 0 \Rightarrow 10-x > 0 \Rightarrow 10 > x \Rightarrow x \neq 9 \Rightarrow$ (3 ، 4 : $- \mid - \mid +$) $\Rightarrow D_f = (4,10)-\{9\}$

د) $\sqrt{36-x^2} = \sqrt{6^2-x^2} = 6-x \Rightarrow 6-x \geq 0 \Rightarrow 6 \geq x$, $x \geq 0$, $x \neq 1$

$\sqrt{(x-4)(x-7)} \Rightarrow$ (4 ، 7 : $+ \mid - \mid +$) $\Rightarrow D_f = [2,3,4]$

۸- (-1 ، 0 ، 1 : $+ \mid - \mid - \mid +$) $\Rightarrow (-\infty,-1)\cup[1,+\infty)$

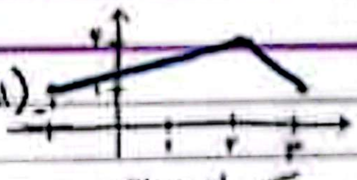
	-1		0		1	
x^2-x	+		+	0 −	0	+
x^2+x	+	0	−	0 +		+
	+		−		−	+

۹- $x = f(x) \Rightarrow [-1,0]$ ، $x \neq 0 \Rightarrow [-1,0)$

$y = x \rightarrow [-2,-1)$ ، $\cap$ ، $(-1,0] =$ دامنه y

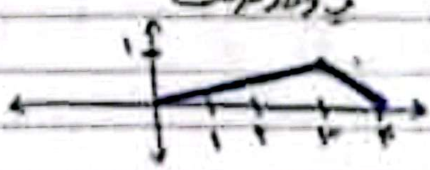
بازه‌ی نمودار ، دامنه $f(x) \Rightarrow [-2,3]$

۱۰- الف)

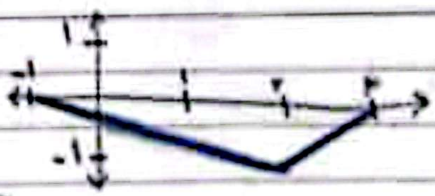


۱ واحد به بالا

ب) ۱ واحد به راست



ج) قرینه



د) ۱ واحد به چپ دو واحد بالا