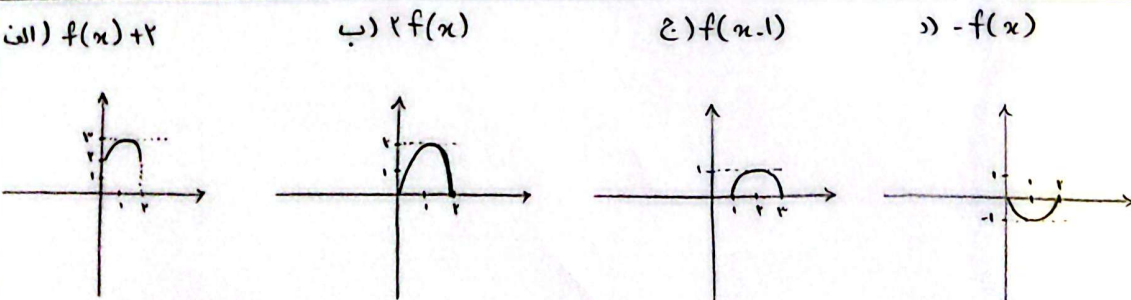
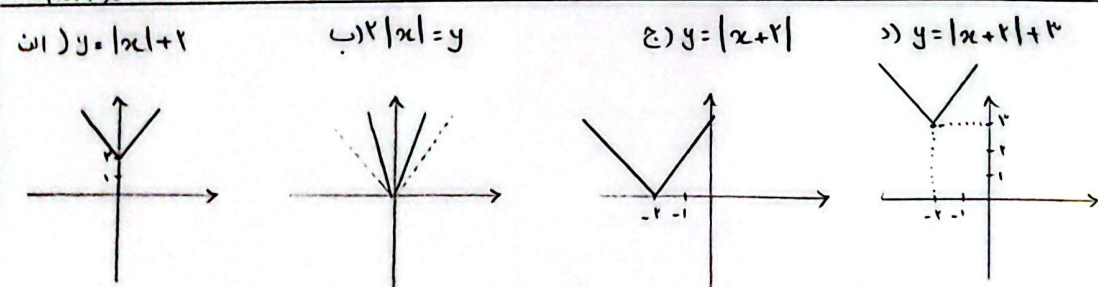


نام و نام خانوادگی شماره کلاس پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره
 نام و نام خانوادگی شماره کلاس پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره

الف) $y^3 - x = 2x^2 \rightarrow \begin{cases} y^3 - x = 2x^2 \\ y^3 - x = 2x^2 \end{cases} \rightarrow x = x^2 \rightarrow y^3 - 2x^2 = y^3 - 2x^2 \rightarrow y^3 = y^3 \rightarrow y^3 - y^3 = 0 \rightarrow *$
 $* \rightarrow y^3 - y^3 = (y_1 - y_2)(y_1^2 + y_1 y_2 + y_2^2) = 0 \rightarrow y_1^2 + y_1 y_2 + y_2^2 = 0 \rightarrow \Delta < 0 \rightarrow$ تابع استرک
 ب) $|y| + x^2 = x + 3 \rightarrow x = 0 \rightarrow |y| + 0 = 0 + 3 \rightarrow |y| = 3 \rightarrow y = \pm 3 \rightarrow$ تابع نیست
 ج) $\sqrt{x-4} + |y-2| = 0 \rightarrow \begin{cases} \sqrt{x-4} = 0 \rightarrow x = 4 \\ |y-2| = 0 \rightarrow y = 2 \end{cases} \rightarrow$ تابع است و تنها در نقطه $(4, 2)$ صدق می کند
 د) $x = \cos y \rightarrow x = 0 \rightarrow \begin{cases} y = \frac{\pi}{2} \\ y = \frac{3\pi}{2} \end{cases} \rightarrow$ تابع نیست

الف) $y = \frac{x+4}{x^2-4x} \rightarrow x^2 - 4x \neq 0 \rightarrow x(x-4) = 0 \rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 4 \end{cases} \rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{0, 4\}$
 ب) $y = \frac{x+4}{x^2-7x+12} \rightarrow x^2 - 7x + 12 \neq 0 \rightarrow \Delta < 0 \rightarrow$ عبارتخرج ریشه ندارد پس هیچ x ی وجود ندارد پس $D_f = \mathbb{R}$
 ج) $y = \frac{x+4}{x^2+x+4} \rightarrow x^2 + x + 4 \neq 0 \rightarrow \Delta < 0 \rightarrow$ عبارتخرج ریشه ندارد پس هیچ x ی وجود ندارد پس $D_f = \mathbb{R}$
 د) $\frac{x+4}{x^2-4x^2} \rightarrow x^2 - 4x^2 \neq 0 \rightarrow x^2(x-4) \neq 0 \rightarrow \begin{cases} x^2 = 0 \rightarrow x = 0 \\ x = 4 \end{cases} \rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{-2, 0, 4\}$

الف) $y = \sqrt{x-2} + \sqrt{x-4} \rightarrow \begin{cases} x-2 \geq 0 \rightarrow x \geq 2 \\ x-4 \geq 0 \rightarrow x \geq 4 \end{cases} \rightarrow x \geq 4 \rightarrow D_f = [4, \infty)$
 ب) $y = \frac{x^2+1}{x^2+1} \rightarrow x^2+1 \neq 0 \rightarrow \Delta < 0 \rightarrow$ چون ریشه ندارد هیچ x ی سزمی شود $D_f = \mathbb{R}$
 ج) $y = \frac{\sqrt{x-2}}{x-4} \rightarrow \begin{cases} x-4 \neq 0 \rightarrow x \neq 4 \\ x-2 \geq 0 \rightarrow x \geq 2 \end{cases} \rightarrow D_f = [2, 4) \cup (4, \infty)$
 د) $\frac{x^2+3}{|x|+x^2} \rightarrow |x|+x^2 \neq 0 \rightarrow \begin{cases} |x|=0 \rightarrow x=0 \\ x^2=0 \rightarrow x=0 \end{cases} \rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{0\}$



الف) $y = (x-1)(x-2)(x-3) \rightarrow$

6

ب) $y = (x-1)(x-2)^2(x-3) \rightarrow$

الف) $y = \frac{(x-1)(x-2)}{x-3} \rightarrow$

7

ب) $y = \frac{(x-1)(x-2)}{(x-2)^2} \rightarrow$

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

8

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

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

9

ب) $y = \frac{x^3 + 3x + 2}{x^2 + 2x + 3} \Rightarrow$

$x^3 + 3x + 2$	$-\infty$	$+\infty$
	+	+
$x^2 + 2x + 3$	+	+
$f(x)$	+	+

الف) $y = \sqrt{\frac{x^3 - 1}{x^3 - x}} \rightarrow \frac{x^3 - 1}{x^3 - x} \geq 0 \rightarrow \frac{(x-1)(x^2 + x + 1)}{x(x^2 - 1)} \geq 0$

10

ب) $y = \sqrt{\frac{x^3 - 1}{x^3 - 5x + 4}} \rightarrow \frac{x^3 - 1}{x^3 - 5x + 4} \geq 0 \rightarrow \frac{(x-1)(x^2 + x + 1)}{(x-1)(x-4)} \geq 0$