

سوال 1) حواکب دیان زاده تکلیف ۳ دهم دختد

الف) $y^2 - x = 2x^2 \rightarrow \begin{cases} y_1^2 = 2x^2 - x \\ y_2^2 = 2x^2 - x \end{cases} \rightarrow y_1 = y_2 \rightarrow y_1 = y_2$ به کف تعریف ریاضی تابع است ✓
 ب) $|y| + x^2 = x + 3 \xrightarrow{x=1} |y| + 1 = 4 \quad |y| = 3 \rightarrow y = \pm 3$ به کف مثال نقض اقرار برای y بدست آمد پس تابع نیست ✗

ج) $\sqrt{x-4} + |y-2| = 0$
 جمع اعداد نامنفی برابر صفر شدن است پس هر کدام از متغیرها برابر صفر هستند
 پس این رابطه فقط یک زوج مرتب (0, 0) اختیار و مقارن دهد که نمودار آن به شکل متناهی است
 تابع است ✓
 د) $x = \cos y \quad x=0 \quad y = \frac{3\pi}{2}, \frac{\pi}{2}, \dots$ تابع نیست ✗

سوال 2) الف) $y = \frac{x+4}{x^2-4x} \rightarrow x^2-4x \neq 0 \rightarrow x(x-4) \neq 0 \rightarrow x \neq 4 \neq 0 \quad Df = \mathbb{R} - \{0, 4\}$

ب) $y = \frac{x+4}{x^2-7x+4} \Delta = b^2-4ac = 49-4 \cdot 4 = -15 \quad Df = \mathbb{R}$

ج) $y = \frac{x+4}{x^2+x+4} \Delta = b^2-4ac = 1-14 = -13 \quad Df = \mathbb{R}$

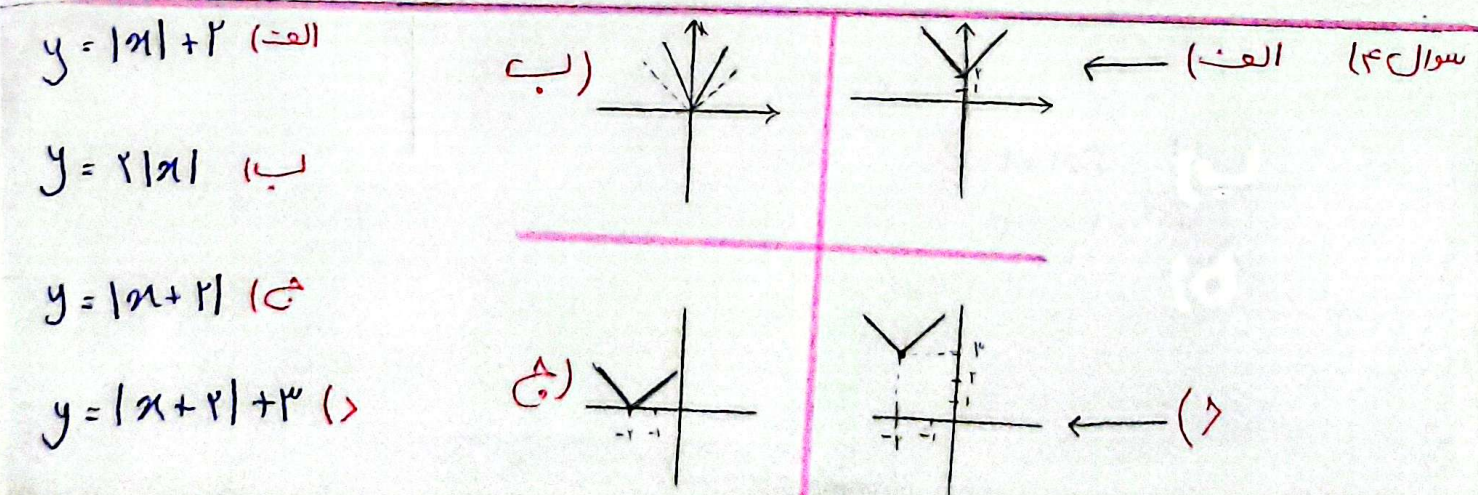
د) $y = \frac{x+4}{x^2-4x^2} \rightarrow x^2-4x^2 \neq 0 \rightarrow x^2(x^2-4) \neq 0 \quad x \neq 0 \neq 2 \neq -2 \quad Df = \mathbb{R} - \{0, 2, -2\}$

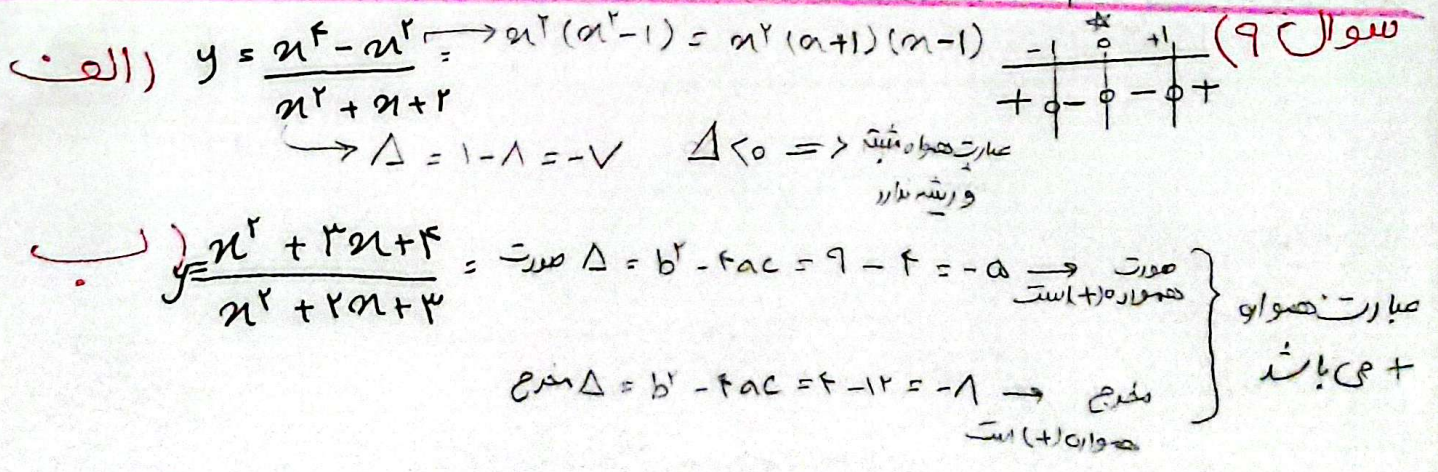
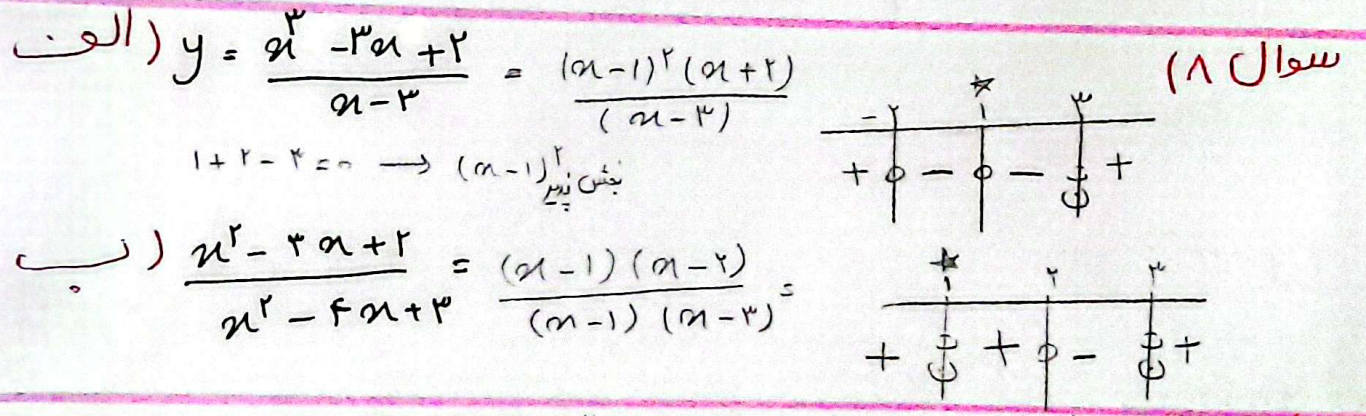
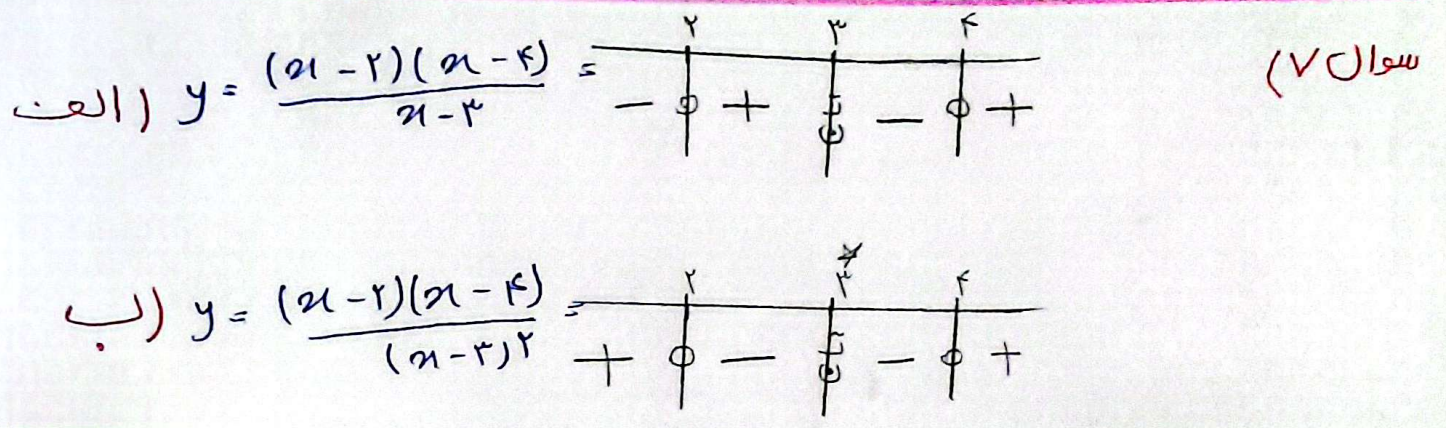
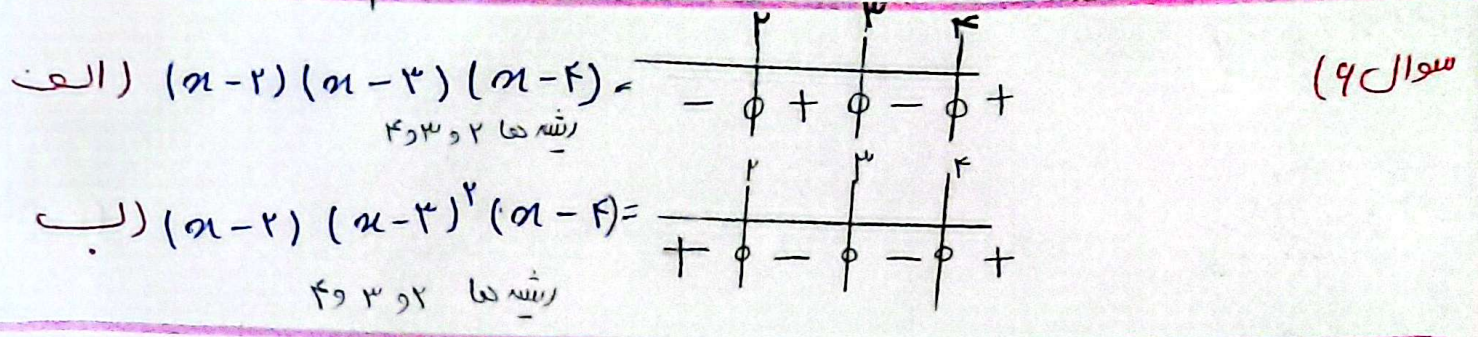
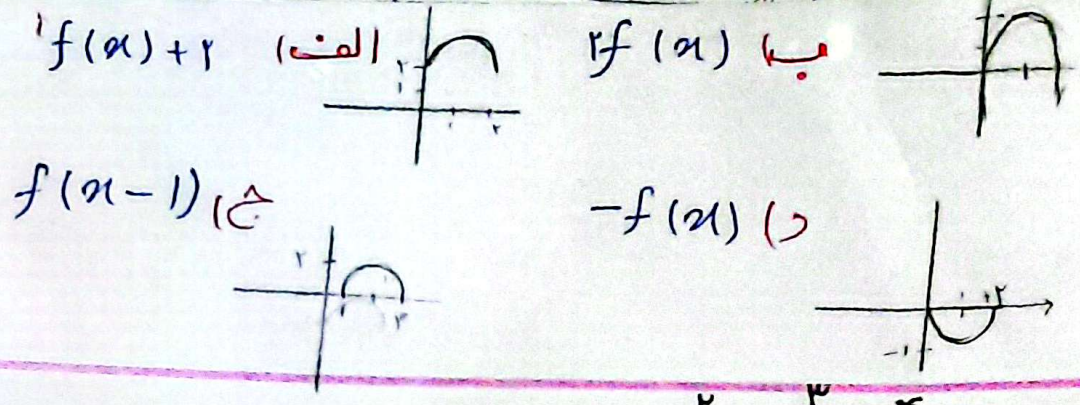
سوال 3) الف) $y = \sqrt{4-x} + \sqrt{x-2} \quad Df = 1 \cap 2 = [2, 4]$
 $4-x \geq 0 \rightarrow x \leq 4$
 $x-2 \geq 0 \rightarrow x \geq 2$

ب) $y = \frac{2x+1}{x^2+1} \rightarrow$ مخرج همواره + است $\rightarrow Df = \mathbb{R}$

ج) $y = \frac{\sqrt{x-2}}{x-4} \quad x-2 \geq 0 \rightarrow x \geq 2 \quad Df = [2, +\infty) - \{4\} = [2, 4) \cup (4, +\infty)$
 $x \neq 4$

د) $y = \frac{2x+3}{|x|+x^2} \quad |x|+x^2 \neq 0 \rightarrow x \neq 0 \rightarrow Df = \mathbb{R} - \{0\}$





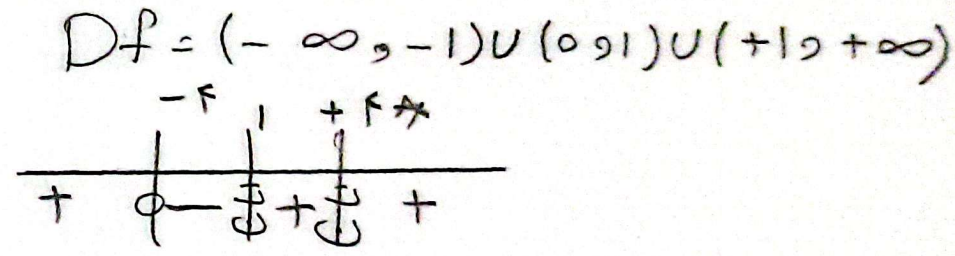
الف) $y = \sqrt{\frac{x^3 - 1}{x^3 - x}} = \sqrt{\frac{(x-1)(x^2 + x + 1)}{x(x+1)(x-1)}}$ پرانند چاق ولاغز صعوه (+) است

-	0	+1*
+	-	+
+	-	+

سوال 10

حورا سیرانی زاده

ب) $y = \sqrt{\frac{x^2 - 14}{x^2 - 2x + 4}} = \sqrt{\frac{(x+4)(x-4)}{(x-1)(x-4)}}$



$Df = (-\infty, -4] \cup (1, 4) \cup (4, +\infty)$