

سوال 1) حواکبایی زاده تکلیف 3 دهم دخت

الف) $y^3 - x = 2x^2 \rightarrow \begin{cases} y_1^3 = 2x^2 - x \\ y_2^3 = 2x^2 - x \end{cases} \rightarrow y_1 = y_2 \rightarrow y_1 = y_2$ به کف تعریف ریاضی تابع است ✓

ب) $|y| + x^2 = x + 3 \xrightarrow{x=1} |y| + 1 = 4 \rightarrow |y| = 3 \rightarrow y = \pm 3$ به کف مثال نقص مقدار برای y بدست آمد پس تابع نیست ✗

ج) $\sqrt{x-4} + |y-2| = 0$ جمع مقدار منفی برابر صفر شدن است پس هر کدام از متغیرها برابر صفر هستند
 پس این رابطه فقط یک زوج مرتب (0, 2) را اختیار و مقادیر دیگر را رد می کنند و در این مثال متقابل است ✗

د) $x = \cos y \quad x=0 \rightarrow y = \frac{3\pi}{2}, \frac{\pi}{2}, \dots$ تابع نیست ✗

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

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

ج) $y = \frac{x+4}{x^2+x+4} \Delta = b^2 - 4ac = 1 - 16 = -15 \quad D_f = \mathbb{R}$

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

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

ب) $y = \frac{4x+1}{x^2+1} \rightarrow$ مخرج همواره + است $\rightarrow D_f = \mathbb{R}$

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

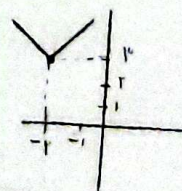
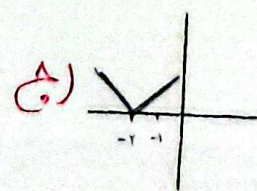
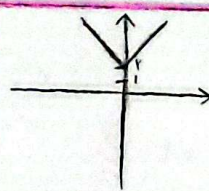
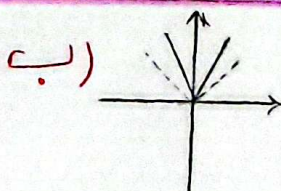
د) $y = \frac{2x+3}{|x|+x^2} \quad |x|+x^2 \neq 0 \rightarrow x \neq 0 \rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{0\}$

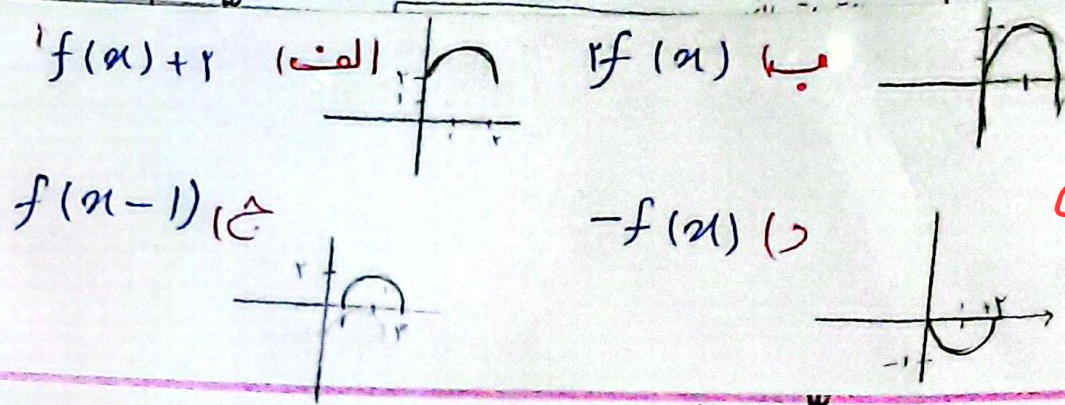
الف) $y = |x| + 2$

ب) $y = 2|x|$

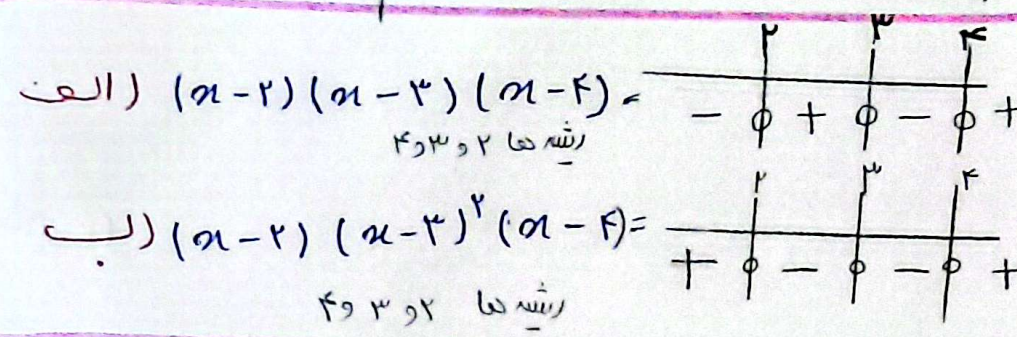
ج) $y = |x+2|$

د) $y = |x+2| + 3$



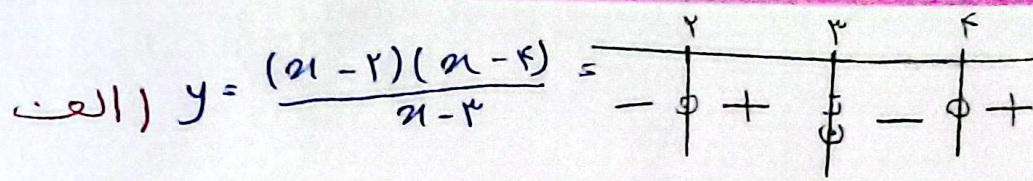


پ ✓

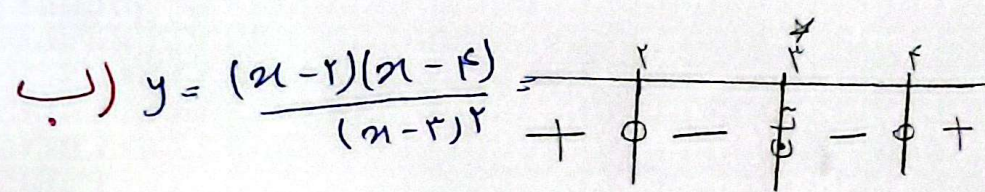


سوال ۹

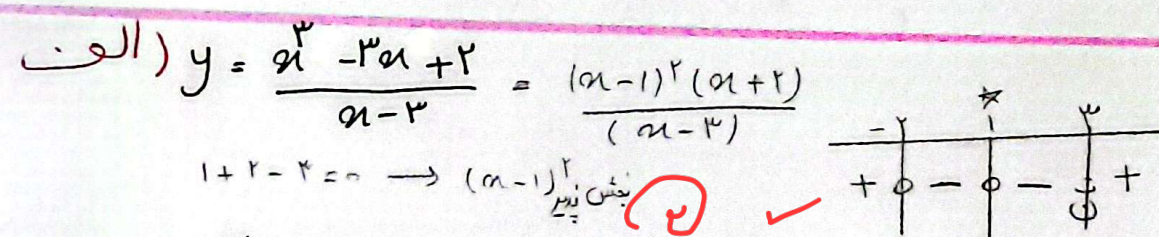
پ ✓



سوال ۷

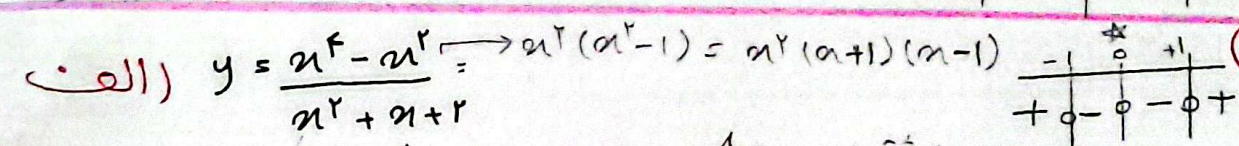
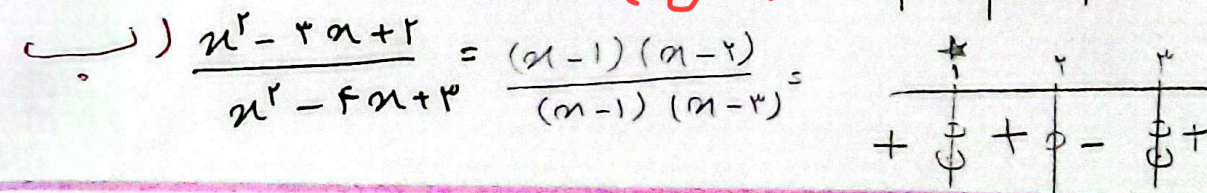


پ ✓



سوال ۱۸

پ ✓



سوال ۹

$\Delta = 1 - 1 = -1$ $\Delta < 0 \Rightarrow$ عبارت همواره مثبت و ریشه ندارد

پ ✓

ب) $y = \frac{x^2 + 3x + 4}{x^2 + 2x + 3} =$ $\Delta = b^2 - 4ac = 9 - 4 = 5 \rightarrow$ صورت همواره (+) است

$\Delta = b^2 - 4ac = 4 - 12 = -8 \rightarrow$ مخرج همواره (+) است

عبارت همواره + می باشد

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 و لاغز معمول (+) است

سوال ۱۰۰
حورا سیرانی زاده

۲ ✓

ب) $y = \sqrt{\frac{x^2 - 14}{x^2 - 5x + 4}} = \sqrt{\frac{(x+4)(x-4)}{(x-1)(x-4)}}$

$Df = (-\infty, -1) \cup (0, 1) \cup (4, +\infty)$

-۴ ۱ +۴*

+ - + +

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