

۱. بر صین مازوجیان - تکلیف شماره ۳ - کلاس دوم تجربی A سیدها

سوال یک

$$\text{الف: } x^3 - x = 2x^2 \rightarrow \begin{cases} y_1 = x + 2x^2 \rightarrow y_1 = \sqrt{x+2x^2} \\ y_2 = x + 2x^2 \rightarrow y_2 = \sqrt{x+2x^2} \end{cases} \Rightarrow y_1 = y_2$$

اگر به جای دو صفر برابریم جواب ± 0 شود $\rightarrow$ تابع نیست

ج: $\sqrt{x-4} + |y-2| = 0 \Rightarrow$ فقط یک نقطه $(4, 2)$ دارد پس تابع است.

د: $x = \cos y \rightarrow$ تابع نیست $\rightarrow$ مثال: $\cos 90 = \cos 270$

سوال ۲

الف: $y = \frac{x+4}{x^2-4x}$ $D: \mathbb{R} - \{0\}$

ب: $y = \frac{x+4}{x^2-7x+12}$ $\Delta = b^2 - 4ac \Rightarrow \Delta = -12 \Rightarrow D = \mathbb{R}$

ج: $y = \frac{x+4}{x^2+x+4}$ $\Delta = b^2 - 4ac \Rightarrow \Delta = -13 \Rightarrow D = \mathbb{R}$

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

سوال ۳

الف: $y = \sqrt{4-x} + \sqrt{x-2}$ $x-2 \geq 0 \Rightarrow -x \geq -6 \Rightarrow x \leq 6$
 $x-2 \geq 0 \Rightarrow x \geq 2$

$D = [2, 6]$

ب: $y = \frac{3x+1}{x^2+1}$ $D = \mathbb{R}$

ج: $y = \frac{5x-2}{x-4} \rightarrow x-2 \geq 0 \Rightarrow x \geq 2$
 $x-4 \neq 0 \Rightarrow x \neq 4$ $D = [2, 4) \cup (4, +\infty)$

د: $y = \frac{2x+3}{|x|+x^2}$ $D = \mathbb{R} - \{0\}$

سوال ۴

$y = |x|$

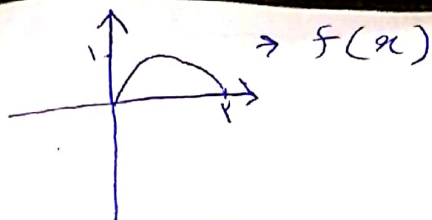
الف: $y = |x| + 2 \rightarrow$

ب: $y = 2|x| \rightarrow$

ج: $y = |x+2| \rightarrow$

د: $y = |x+2| + 3 \rightarrow$

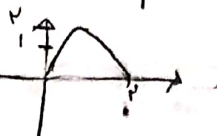
سوال ۵



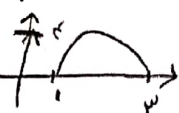
الف) $f(x) + 2$



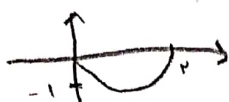
ب) $2f(x)$



ج) $f(x-1)$

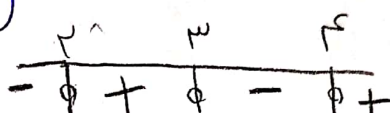


د) $-f(x)$



سوال ۶

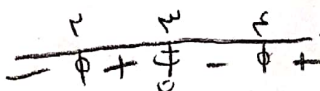
الف: $y = (x-2)(x-3)(x-4)$



ب: $y = (x-2)(x-3)^2(x-4)$

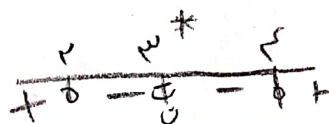


الف) $y = \frac{(x-2)(x-4)}{x-3}$

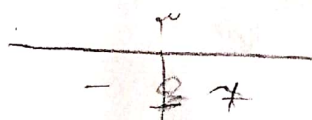


سوال ۷

ب) $y = \frac{(x-2)(x-4)}{(x-3)^2}$

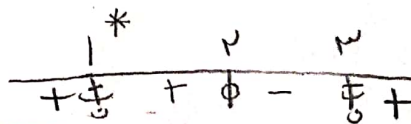


الف) $y = \frac{x^3 - 3x^2 + 2x}{x-3}$

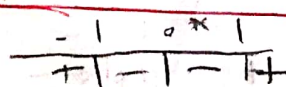


سوال ۸

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



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

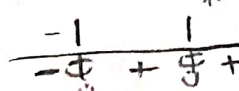


سوال ۹

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

به ازای تمامی مقادیر مثبت است

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



سوال ۱۰

ب) $y = \sqrt{\frac{x^2-16}{x^2-8x+15}} \rightarrow \frac{(x-4)(x+4)}{(x-1)(x-5)}$

