

نام و نام خانوادگی علیرضا ایزدین پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره کلاس دهم B

الف) $y^3 - x = 2x^2$ $\begin{cases} y_1^3 = 2x^2 + x \\ y_2^3 = 2x^2 + x \end{cases} \Rightarrow y_1^3 = y_2^3 \Rightarrow y_1 = y_2 \Rightarrow$ تابع است. ✓

ب) $|y| + x^2 = x + 3 \xrightarrow{u=1} |y| = (x+3) - x^2 \Rightarrow y = \pm 3$ تابع نیست. ✓

ج) $\sqrt{x-4} + |y-2| = 0 \Rightarrow \begin{cases} x=4 \\ y=2 \end{cases}$ تابع است. ✓

د) $x = \cos y \xrightarrow{u=0} \cos y = 0 \Rightarrow y = \{0, \pi, 2\pi, \dots\}$ تابع نیست. ✓

الف) $y = \frac{x+4}{x^2-4x} \rightarrow x(x-4) \neq 0 \Rightarrow x \neq 0 \text{ و } 4 \Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{0, 4\}$ ✓

ب) $y = \frac{u+4}{u^2-7u+14} \Rightarrow b^2-4ac = 49 - 4(1)(14) = -15 \Rightarrow$ ریشه ندارد. $D_f = \mathbb{R}$ ✓

ج) $y = \frac{u+4}{u^2+u+4} \Rightarrow b^2-4ac = 1 - 16 = -15 \Rightarrow$ ریشه ندارد. $D_f = \mathbb{R}$ ✓

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

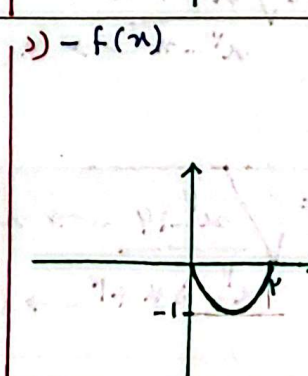
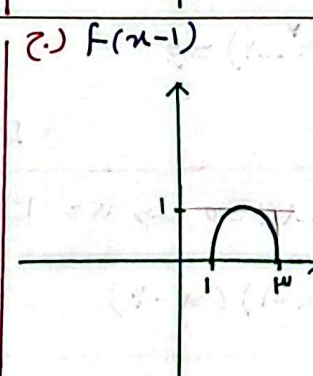
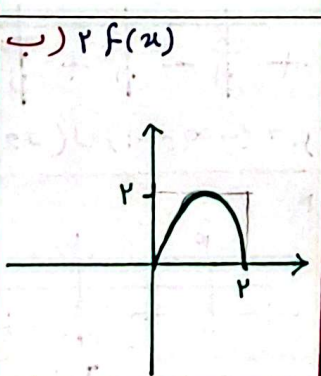
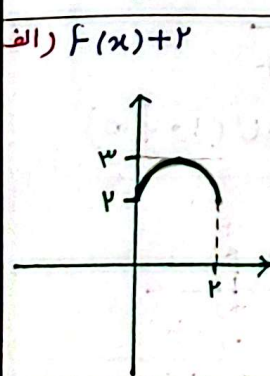
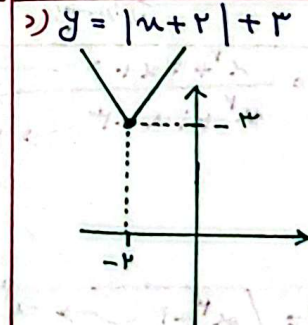
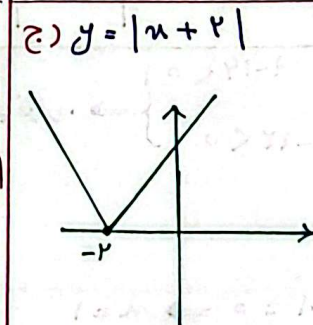
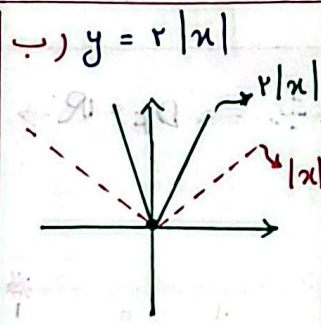
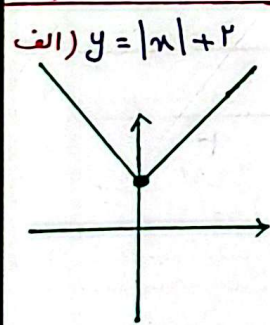
الف) $y = \sqrt{4-x} + \sqrt{x-2} \Rightarrow \begin{cases} 4-x \geq 0 \Rightarrow x \leq 4 \\ x-2 \geq 0 \Rightarrow x \geq 2 \end{cases} \Rightarrow 2 \leq x \leq 4 \Rightarrow D_f = [2, 4]$ ✓

ب) $y = \frac{3x+1}{x^2+1} \xrightarrow{u \neq 0} x^2+1 \neq 0 \Rightarrow x^2 \neq -1 \Rightarrow D_f = \mathbb{R}$ ✓

ج) $y = \frac{\sqrt{x-2}}{x-4} \Rightarrow \begin{cases} x-2 \geq 0 \Rightarrow x \geq 2 \\ x-4 \neq 0 \Rightarrow x \neq 4 \end{cases} \Rightarrow D_f = [2, +\infty) - \{4\}$ ✓

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

مثبت یا منفی



الف) $y = (x-2)(x-3)(x-4)$	ریشه ها: ۲ و ۳ و ۴	✓
ب) $y = (x-2)(x-3)^2(x-4)$	ریشه ها: ۲ و ۳ و ۴ (ضعف)	۶
الف) $y = \frac{(x-2)(x-4)}{x-3}$	ریشه ها: ۲ و ۳ و ۴ (رتن)	۷
ب) $y = \frac{(x-2)(x-4)}{(x-3)^2}$	ریشه ها: ۲ و ۳ و ۴ (تن) (ضعف)	۸
الف) $y = \frac{x^3-3x+2}{x-3} = \frac{(x-1)(x-1)(x+2)}{x-3}$		۹
ب) $y = \frac{x^3-3x+2}{x^2-4x+3} = \frac{(x-1)(x-2)}{(x-1)(x-3)}$		۱۰
الف) $\frac{x^2(x^2-1)}{x^2+u+2}$ ریشه ندارد		۱۱
ب) $y = \frac{x^2+3x+4}{x^2+2x+3}$ $\left. \begin{array}{l} x^2+3x+4 \rightarrow 9-14 < 0 \\ x^2+2x+3 \rightarrow 4-12 < 0 \end{array} \right\} \Rightarrow$ ریشه ندارد.		۱۲
الف) $y = \sqrt{\frac{x^3-1}{x^3-x}} \rightarrow x^3-1=0 \Rightarrow x=1$ $x^3-x \rightarrow x(x^2-1)=0$	$D_f = (-\infty, -1) \cup (0, 1) \cup (1, +\infty)$	۱۳
ب) $y = \sqrt{\frac{x^2-14}{x^2-5x+4}} \rightarrow x^2-14=0 \Rightarrow x = \pm \sqrt{14}$ $x^2-5x+4 \rightarrow (x-1)(x-4)$	$D_f = (-\infty, -\sqrt{14}] \cup (1, 4) \cup (\sqrt{14}, +\infty)$	۱۴