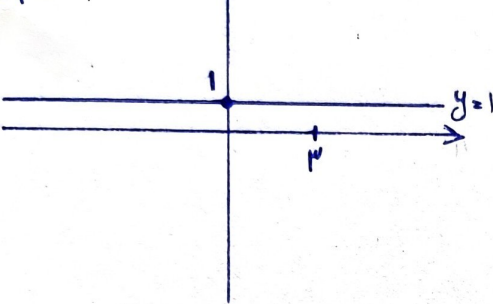
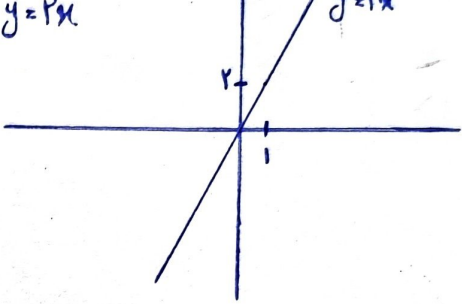
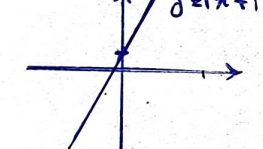
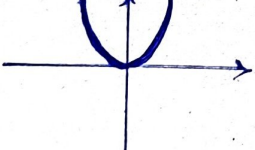
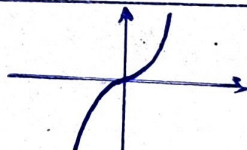
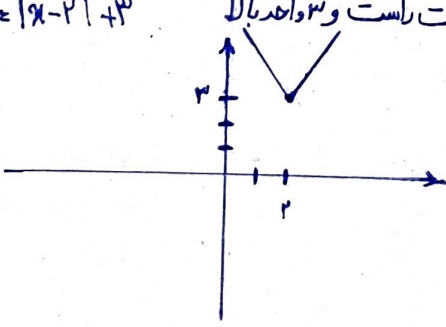
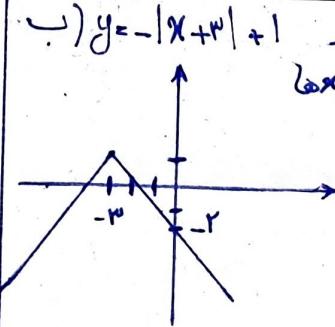


الف) $y^3 - x = 2x^2 \rightarrow y^3 = 2x^2 + x$ $y_1^3 = 2x_1^2 + x_1$ $x_1 = x_2$ $y_2^3 = 2x_2^2 + x_2$ $\Rightarrow y_1^3 = y_2^3 \Rightarrow y_1 = y_2$	ب) مثال نقض $x = 1 \rightarrow x^2 + x = 3 \rightarrow y = 3 \Rightarrow y = \pm 3$ به ازای یک مقدار x دو مقدار y حاصل می شود پس تابع نمی باشد	
دو عدد نامرتبی با یکدیگر جمع شده اند بنابراین برای اینکه حاصل صفر شود باید هر دو عدد صفر باشند: $x = 4$ و $y = 2$ به ازای یک مقدار x دو مقدار y حاصل شده پس تابع نمی باشد.	د) مثال نقض $x = 0 \Rightarrow \cos y = 0$ $\Rightarrow y = \left\{ \frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2} \right\}$ به ازای یک مقدار x دو مقدار y حاصل شده بنابراین تابع نمی باشد.	
الف) $y = 1$ 	ب) $y = 2x$ 	۲
الف) $y = ax + b$ $y = x$ تابع همانی $\Rightarrow y = 1x + 0 \Rightarrow a = 1, b = 0$ $\Rightarrow a + 2b = 1 + 2 \times 0 = 1$	ب) $y = x^2 + ax + b$ نقطه بینیم $\left \begin{array}{l} \frac{b}{2a} = 2 \Rightarrow \frac{-a}{2} = 2 \Rightarrow -a = 4 \Rightarrow a = -4 \\ \frac{-\Delta}{4a} = 1 \Rightarrow \frac{4b - a^2}{4} = 1 \end{array} \right$ $* \rightarrow 4b - (-4)^2 = 4 \Rightarrow 4b = 20 \Rightarrow b = 5$ $\Rightarrow a + 2b = -4 + 10 = 6$	۳
الف) $y = 2x + 1$ 	ب) $y = -3x + 1$ 	
ج) $y = x^2$ 	د) $y = x^5$ 	۴
الف) $y = x - 2 + 3$ ۲ واحد به سمت راست و ۳ واحد بالا 	ب) $y = - x + 3 + 1$ ۳ واحد به سمت چپ و ۱ واحد بالا و قرینه نسبت به محور xها 	۵

الف) $y = \frac{x+2}{x^2-4x}$ $x^2-4x \neq 0 \Rightarrow x(x-4) \neq 0$ $\Rightarrow x \neq 0, 4$ $D_f = \mathbb{R} - \{0, 4\}$	ب) $y = \frac{x+2}{x^2-7x+14}$ $\Delta = b^2 - 4ac = 49 - 28 = 21$ $D_f = \mathbb{R}$	۶
ج) $y = \frac{x+2}{x^2+x+2}$ $\Delta = b^2 - 4ac = 1 - 8 = -7$ $D_f = \mathbb{R}$	د) $y = \frac{x+2}{x^2-4x}$ $x^2-4x \neq 0 \Rightarrow x(x-4) \neq 0$ $\Rightarrow x \neq 0, 4$ $D_f = \mathbb{R} - \{0, 4\}$	۶
الف) $y = \sqrt{4-x} + \sqrt{x-2}$ $4-x \geq 0 \Rightarrow x \leq 4$ $x-2 \geq 0 \Rightarrow x \geq 2$ $\Rightarrow 2 \leq x \leq 4 \Rightarrow [2, 4]$	ب) $y = \frac{x+1}{x^2+1}$ $D_f = \mathbb{R}$	۷
ج) $y = \frac{\sqrt{x-2}}{x-2}$ $x-2 \geq 0 \Rightarrow x \geq 2$ $x-2 \neq 0 \Rightarrow x \neq 2$ $\Rightarrow [2, +\infty) - \{2\}$	د) $y = \frac{x+3}{ x +x^2}$ $ x +x^2 \neq 0 \Rightarrow x \neq 0$ $D_f = \mathbb{R} - \{0\}$	۷
		۸
		۹
الف) $\frac{\pi}{4}$ و $\frac{5\pi}{4}$ $\frac{\pi}{3} \rightarrow 120^\circ \rightarrow \frac{\pi}{3} \mid \frac{-1}{\sqrt{3}} \rightarrow \cos$ $-(\cos \frac{\pi}{3}) = \frac{1}{\sqrt{3}} \rightarrow \sin \varphi = \frac{1}{\sqrt{3}} \Rightarrow \varphi \begin{cases} 30^\circ \rightarrow \frac{\pi}{6} \\ 150^\circ \rightarrow \frac{5\pi}{6} \end{cases}$		۱۰
ب) $\frac{\pi}{3}$ و $\frac{5\pi}{3}$ $\frac{11\pi}{4} \rightarrow 330^\circ \rightarrow \frac{11\pi}{4} \mid \frac{\sqrt{3}}{2} \rightarrow \cos$ $-(\cos \frac{11\pi}{4}) = -\frac{\sqrt{3}}{2} \rightarrow \sin \varphi = \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow \varphi \begin{cases} 60^\circ \rightarrow \frac{\pi}{3} \\ 120^\circ \rightarrow \frac{2\pi}{3} \end{cases}$		