

الف) $\begin{cases} y_1^r = 2x^r + n \\ y_2^r = 2x^r + n \end{cases} \Rightarrow y_1^r = y_2^r \Rightarrow y_1 = y_2$ ب) $n=0 \Rightarrow |y| = 3 \Rightarrow y = \pm 3$ تابع نیست
تابع است

ج) $n=0 \Rightarrow y = 2$ و $y = 4 \Rightarrow (4, 2)$ تابع است

د) $n=0 \Rightarrow y = \frac{\pi}{2}$ و $y = \frac{3\pi}{2} \Rightarrow$ تابع نیست

الف) $x^2 - 4x \neq 0 \rightarrow x(x-4) = 0 \quad x=0 \text{ یا } x=4 \Rightarrow D = R - \{0, 4\}$

$x^2 - 4x + 1 \neq 0 \rightarrow \Delta < 0 \Rightarrow D = R$

$x^2 + x + 4 \neq 0 \rightarrow \Delta < 0 \Rightarrow D = R$

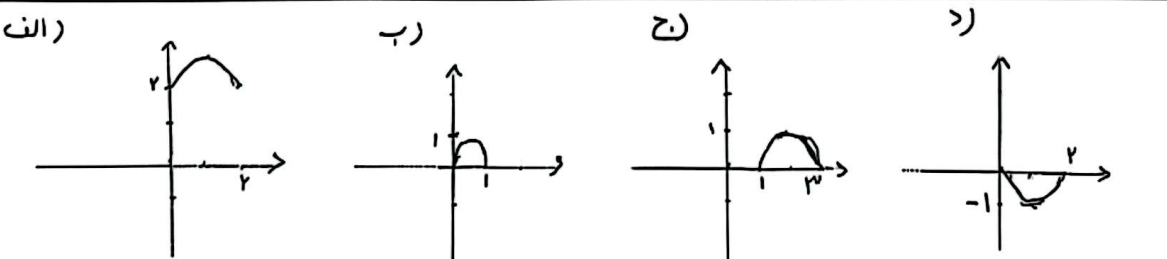
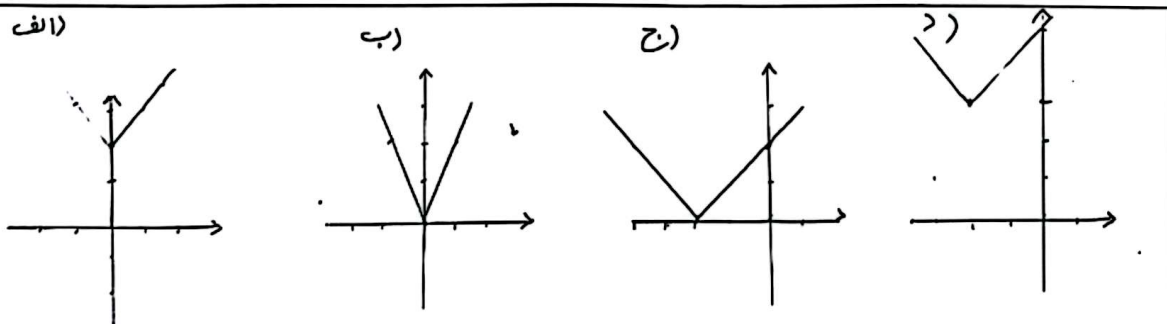
$x^2 - 4x^2 \neq 0 \rightarrow x^2(x^2 - 4) = 0 \quad x=0 \text{ یا } x=\pm 2 \Rightarrow D = R - \{0, \pm 2\}$

الف) $x-2 \geq 0 \quad x \leq 6 \Rightarrow x-2 \geq 0 \quad x \geq 2 \Rightarrow D = [2, 6]$

ب) $x^2 + 1 \neq 0 \Rightarrow$ همواره $\checkmark$ است $D = R$

ج) $x-2 \geq 0 \quad x \geq 2 \Rightarrow x-4 \neq 0 \quad x \neq 4 \Rightarrow D = [2, 4) \cup (4, \infty)$

د) $|x| + x^2 \neq 0 \quad x \neq 0 \quad D = R - \{0\}$



الف	ب	۶
الف		۷
الف) $y = \frac{(x-1)(x^2+x-2)}{x-3}$ ریشه ها: (۱ و ۲ و ۳)	ب) (۱ و ۲ و ۳ و ۴) ریشه ها	۸
الف) $y = \frac{x^2(x^2-1)}{x^2+x+1}$ ریشه ندارد $\Delta < 0 \Rightarrow$ مزخ ریشه ها: (۰ و ۱ و -۱)	ریشه ندارد $\Delta < 0 \Rightarrow$ صورت ریشه ندارد $\Delta < 0 \Rightarrow$ مزخ عبارت همواره مثبت است	۹
الف) $\frac{(x-1)(x^2+x+1)}{x(x^2-1)}$ ریشه ها: (۱ و ۰ و -۱) $D = (-\infty, -1] \cup (0, 1) \cup (1, \infty)$	ب) (۴ و ۱ و -۴ و -۴) ریشه ها $D = (-\infty, -4) \cup (-1, 1) \cup (4, \infty)$	۱۰