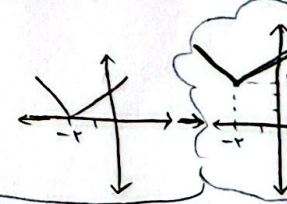
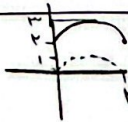
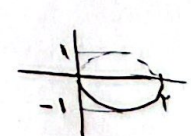


۱ الف) $y = x^3 - x^2 = 2x^2$ توان فرد $\rightarrow$ بی‌نهایت $\rightarrow$ توان فرد $\rightarrow$ بی‌نهایت ب) $y = \pm x^3 \rightarrow y = 3 \rightarrow x = 1 \rightarrow n = 0 \rightarrow n = 3 \rightarrow y = 27$ (بی‌نهایت) ج) $\sqrt{x-2} + y-2 = 0 \rightarrow + \text{ و } + \text{ و } 0 / 0 + 0 = 0 \rightarrow x-2=0 \rightarrow x=2 \rightarrow y-2=0 \rightarrow y=2$ (بی‌نهایت) د) $x = \cos y \rightarrow n = 0 \rightarrow \cos y = 0 \rightarrow y = \frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2} \rightarrow \text{نقطه} \rightarrow \alpha$ (بی‌نهایت)	
۲ الف) $y = \frac{x+2}{x^2-2x} \rightarrow x^2-2x=0 \rightarrow x(x-2)=0 \rightarrow \begin{cases} x=0 \\ x=2 \end{cases} \rightarrow D_R = \mathbb{R} - \{0, 2\}$ ب) $y = \frac{x+2}{x^2-2x+4} \rightarrow x^2-2x+4=0 \rightarrow \Delta = b^2-4ac \rightarrow 4-16 = -12 < 0 \rightarrow$ متنی $\rightarrow D_R = \mathbb{R}$ ج) $y = \frac{x+2}{x^2+2x+2} \rightarrow x^2+2x+2=0 \rightarrow \Delta = b^2-4ac \rightarrow 4-8 = -4 < 0 \rightarrow$ متنی $\rightarrow D_R = \mathbb{R}$ د) $y = \frac{x+2}{x^2-2x} \rightarrow x^2-2x=0 \rightarrow x(x-2)=0 \rightarrow \begin{cases} x=0 \\ x=2 \end{cases} \rightarrow D_R = \mathbb{R} - \{0, 2\}$	
۳ الف) $y = \sqrt{4-x} + \sqrt{x-2} \rightarrow 4-x \geq 0 \rightarrow x \leq 4$ و $x-2 \geq 0 \rightarrow x \geq 2 \rightarrow D_R = [2, 4]$ ب) $y = \frac{x+1}{x^2+1} \rightarrow x^2+1=0 \rightarrow x^2=-1 \rightarrow$ ریشه ندارد $\rightarrow D_R = \mathbb{R}$ ج) $y = \frac{\sqrt{x-2}}{x-2} \rightarrow x-2 \geq 0 \rightarrow x \geq 2$ و $x-2 \neq 0 \rightarrow x \neq 2 \rightarrow D_R = [2, \infty) \cup (2, \infty)$ د) $y = \frac{x+2}{ x +x^2} \rightarrow x +x^2 \neq 0 \rightarrow x \neq -x^2 \rightarrow \begin{cases} x=0 \rightarrow 0 \neq 0 \\ x=1 \rightarrow 1 \neq -1 \\ x=-1 \rightarrow -1 \neq -1 \end{cases} \rightarrow D_R = (-\infty, 0) \cup (0, \infty)$	
۴ الف) $y = x + 2$  ب) $y = 2 x$  ج) $y = x+2 + 3$ 	
۵ الف) $f(x) + 2$  ب) $2f(x)$  ج) $f(x-1)$  د) $f(x)$ 	

الف) $y = (n-2)(n-3)(n-4)$ ب) $y = (n-2)(n-3)^2(n-4)$	الف) $\begin{array}{ccc} 2 & 3 & 4 \\ - & + & - & + \end{array}$ ب) $\begin{array}{ccc} 2 & 3 & 4 \\ + & - & - & + \end{array}$	فقط تعیین علامت ۶
الف) $y = \frac{(n-2)(n-4)}{(n-3)}$ ب) $y = \frac{(n-2)(n-4)}{(n-3)^2}$	الف) $\begin{array}{ccc} 2 & 3 & 4 \\ - & + & - & + \end{array}$ ب) $\begin{array}{ccc} 2 & 3 & 4 \\ + & - & - & + \end{array}$	فقط تعیین علامت ۷
الف) $y = \frac{n^2-3n+2}{n^2} \rightarrow a+b+c=0 \rightarrow (n-1)(n-2) \rightarrow (n-1)(n-2)(n-1)(n+2)$ ب) $y = \frac{n^2-3n+2}{n^2-2n+1} \rightarrow a+b+c=0 \rightarrow (n-1)(n-2) \rightarrow (n-1)(n-2)(n-1)(n+2)$	الف) $\begin{array}{ccc} 2 & 3 & 4 \\ + & - & - & + \end{array}$ ب) $\begin{array}{ccc} 2 & 3 & 4 \\ - & + & - & + \end{array}$	فقط تعیین علامت ۸
الف) $y = \frac{n^2-n^2}{n^2+n+2} \rightarrow n^2(n^2-1) \rightarrow n^2(n-1)(n+1) \rightarrow (0, -1, 1)$ ب) $y = \frac{n^2+3n+2}{n^2+2n+2} \rightarrow n^2-2n+2=0 \rightarrow 4-4=0 \rightarrow n=1$	الف) $\begin{array}{ccc} 2 & 3 & 4 \\ + & - & - & + \end{array}$ ب) $\begin{array}{ccc} 2 & 3 & 4 \\ - & + & - & + \end{array}$	فقط تعیین علامت ۹
الف) $y = \sqrt{\frac{n^2-1}{n^2-n}} \rightarrow n^2-1=0 \rightarrow n^2=1 \rightarrow n=\pm 1$ ب) $y = \sqrt{\frac{n^2-4}{n^2-5n+4}} \rightarrow n^2-4=0 \rightarrow n^2=4 \rightarrow n=\pm 2$	الف) $\begin{array}{ccc} 2 & 3 & 4 \\ + & - & - & + \end{array}$ ب) $\begin{array}{ccc} 2 & 3 & 4 \\ - & + & - & + \end{array}$	فقط تعیین علامت ۱۰