

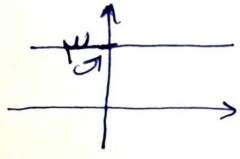
الف) $y^3 - x = 2x^2 \rightarrow y_1^3 = 2x_1^2 + x_1$ } تابع است $2x_1^2 + x_1 = 2x_2^2 + x_2$
 $y_2^3 = 2x_2^2 + x_2$ } $\xrightarrow{\text{if } x_1 = x_2}$ $y_1^3 = y_2^3 \rightarrow y_1 = y_2$

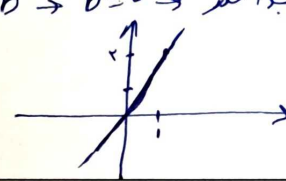
ب) $|x + x^2| = x + x^3 \rightarrow |y_1| = -x_1^2 + x_1 + x_1^3$ } تابع نیست $-x_1^2 + x_1 + x_1^3 = -x_2^2 + x_2 + x_2^3$
 $|y_2| = -x_2^2 + x_2 + x_2^3$ } $|y_1| = |y_2| \rightarrow y_1 = \pm y_2$

ج) $\sqrt{x-4} + |y-2| = 0 \rightarrow x=4 \text{ و } y=2$ } تابع است $\rightarrow$ وقتی مجموع ۲ عبارت منفی شود
 هر عبارت برابر با منفی است

د) $x = \cos y \rightarrow x=0 \rightarrow y = \frac{\pi}{2} \text{ و } -\frac{\pi}{2}$ } تابع نیست

۱

الف) $y = k \rightarrow y = 2$ 

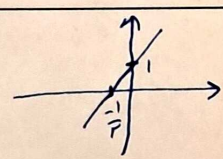
ب) $y = ax + b$ } مبدأ افت است $2 = 2(1) + b \rightarrow b = 0$
 $a = 2$ } $y = 2x$ 

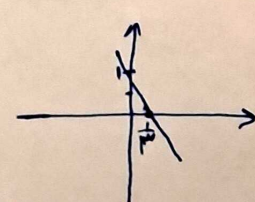
۲

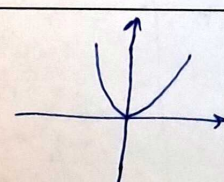
الف) $y = x$ تابع همنامی
 $y = ax + b \rightarrow \begin{matrix} b=0 \\ a=1 \end{matrix} \rightarrow 2b + a = 2(0) + 1 = 1$

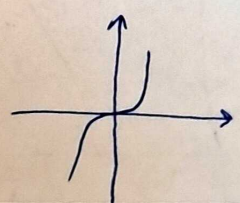
ب) $y = x^2 + ax + b$
 راس سبی $\rightarrow -\frac{b}{a} \rightarrow -\frac{a}{2} = 1 \rightarrow a = -2$
 $2 = 1^2 + (-2)(1) + b \rightarrow b = 3$
 $a + 2b = -2 + 6 = 4$

۳

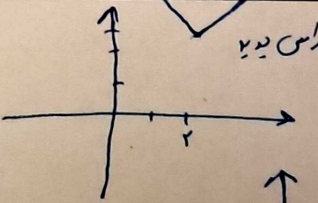
الف) $y = 2x + 1$ 
 $\begin{matrix} x & 0 & -\frac{1}{2} \\ y & 1 & 0 \end{matrix}$

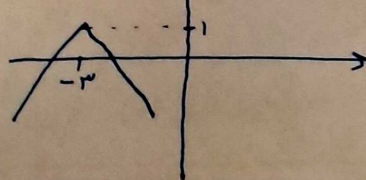
ب) $y = -3x + 1$ 
 $\begin{matrix} x & 0 & \frac{1}{3} \\ y & 1 & 0 \end{matrix}$

ج) $y = x^2$ 

د) $y = x^3$ 

۴

الف) $|x| + 2$ راس در ۰ 

ب) $y = -x^2 + 1$ 

۵

$$\text{الف) } \frac{n+4}{n^2-4n} = \frac{n+4}{n(n-4)} \rightarrow \mathbb{R} - \{0, 4\} = D_f$$

$$\text{ب) } y = \frac{n+4}{n^2-4n+4} = \frac{n+4}{(n-2)^2} \rightarrow \mathbb{R} = D_f$$

مخرج صفر نمی شود
چون Δ منفی می شود

$$\text{ج) } y = \frac{n+4}{n^2+4n+4} = \frac{n+4}{(n+2)^2} \rightarrow \mathbb{R} = D_f$$

مخرج صفر نمی شود

$$\text{د) } \frac{n+4}{n^2-4n} = \frac{n+4}{n(n-4)} \rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{-2, 0, 2\}$$

= 0 و -2 و 2

$$\text{الف) } y = \sqrt{4-n} + \sqrt{n-2} \rightarrow \begin{cases} 4-n \geq 0 \\ n \leq 4 \end{cases} \quad \begin{cases} n-2 \geq 0 \\ n \geq 2 \end{cases} \rightarrow D_f = [2, 4]$$

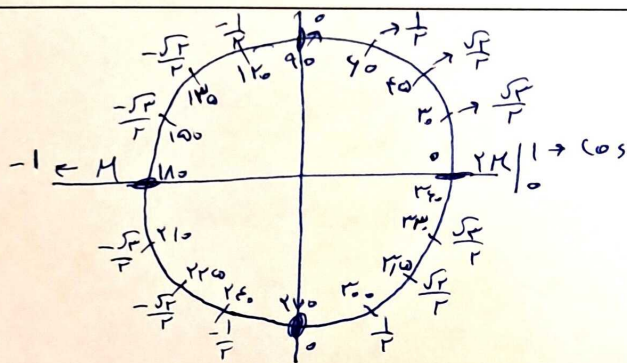
$$\text{ب) } y = \frac{3n+1}{n^2+1} \rightarrow \mathbb{R} = D_f$$

مخرج همیشه مخالف صفر است

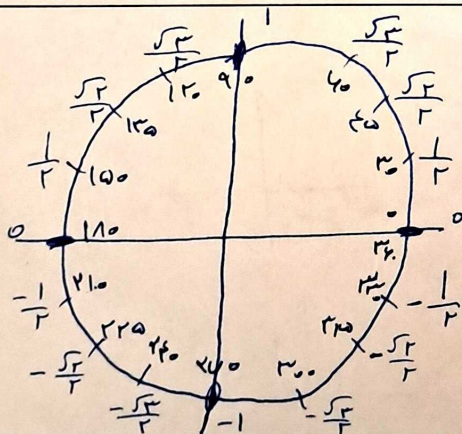
$$\text{ج) } y = \frac{\sqrt{n-2}}{n-4} \rightarrow \begin{cases} n-2 \geq 0 \\ n \geq 2 \end{cases} \rightarrow D_f = [2, 4) \cup (4, +\infty)$$

$n \neq 4$

$$\text{د) } y = \frac{2n+3}{|n|+n} \rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{0\}$$



اعداد کنار دایره که بیرونش هستند cos است



اعداد بیرون دایره که بیرونش هستند sin است

$$\text{الف) } \frac{2\sqrt{3}}{3} \rightarrow 120^\circ \rightarrow \begin{cases} \frac{-1}{\sqrt{3}} = \cos \\ \frac{\sqrt{3}}{3} = \sin \end{cases} \xrightarrow{\text{قرینه}} \frac{1}{3} \rightarrow \text{زاویه ها} = \frac{\pi}{6} \text{ و } \frac{5\pi}{6}$$

$$\text{ب) } \frac{11\sqrt{3}}{6} \rightarrow 330^\circ \rightarrow \begin{cases} \frac{\sqrt{3}}{2} = \cos \\ -\frac{1}{2} = \sin \end{cases} \xrightarrow{\text{قرینه}} \frac{-\sqrt{3}}{2} \rightarrow \text{زاویه ها} = \frac{4\pi}{3} \text{ و } \frac{5\pi}{3}$$