

نسبتی افقی - عمود قائم - دایره - دایره

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

ب) $|y| + x^2 = x + 3 \rightarrow x \geq 1$

تابع نیست

$|y| + 1 = 4$

$|y| = 3 \rightarrow y = \pm 3$

ج) $\sqrt{x-4} + |y-2| = 0 \rightarrow$

$\sqrt{x-4} = 0 \rightarrow x = 4 \quad y-2 = 0 \rightarrow y = 2$

تابع است $\rightarrow$ دو مقدار همیشگی مثبت و همیشگی منفی شده
(۲، ۴)

د) $x = \cos y \rightarrow$ تابع نیست

$x = 0 \rightarrow \frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}$



الف) تابع ثابت $y=x$ لذا از نقطه ۱
 $f(x) = 1$

$f(x) = x$

ب) تابع خطی $y = ax + b$ با شیب واحد

$y = ax + b$
 $x = 1 \rightarrow y = 1 + b \rightarrow b = 0$



$x + y = ?$

$a + yb = 1 + y(0) = 1$

الف) $y = ax + b$ $y = x$

ب) اگر $y = x^2 + ax + b$ دو نقطه نقطه میزنیم تابع

$x = \frac{-b}{2a} \rightarrow x = \frac{-b}{2a} \Rightarrow a = \frac{-b}{2}$

$a = -\frac{b}{2}$

$1 = 4 - \frac{b}{2} \times 4 + b$

$1 = 4 - \frac{b}{2} \times 4 + \frac{1}{2}b$

$1 - 4 = \frac{b}{2}$

$-3 = \frac{b}{2} \rightarrow b = -6$

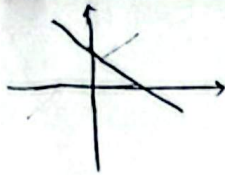
$a = \frac{4}{2}$

$a + yb = \frac{4}{2} - 12$

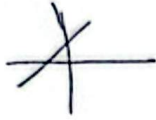
$b = -9$

$\frac{4}{2} - \frac{12}{2} = -4$

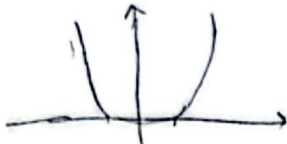
الف) $y = 2x + 1$



ب) $y = -3x + 1$



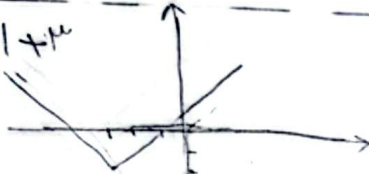
ج) $y = x^2$



د) $y = x^3$



الف) $y = |x - 2| + 3$



ب) $y = -|x + 3| + 1$



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

ب) $y = \frac{x + 4}{x^2 - 11x + 14} \rightarrow \Delta < 0 \rightarrow \text{مميز} = D_f = \mathbb{R}$

ج) $y = \frac{x + 4}{x^2 + x + 4} \rightarrow D_f = \mathbb{R}$
 مميز

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

$$الف) y = \sqrt{4-x} + \sqrt{x-2} \rightarrow D = (-\infty, 4] \cup (-\infty, 2]$$

$$4-x \geq 0$$

$$x-2 \geq 0$$

$$4 \geq x$$

$$x \geq 2 \rightarrow$$

$$(-\infty, 2]$$

$$(-\infty, 4]$$

$$ب) y = \frac{x^2+1}{x^2+1} \rightarrow D = \mathbb{R}$$

شرح امسا مفرغ

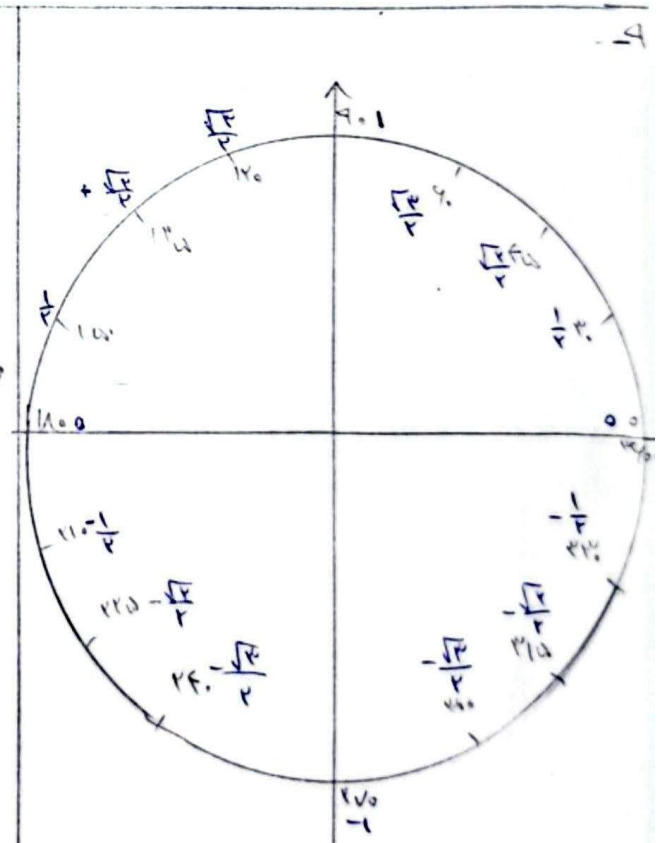
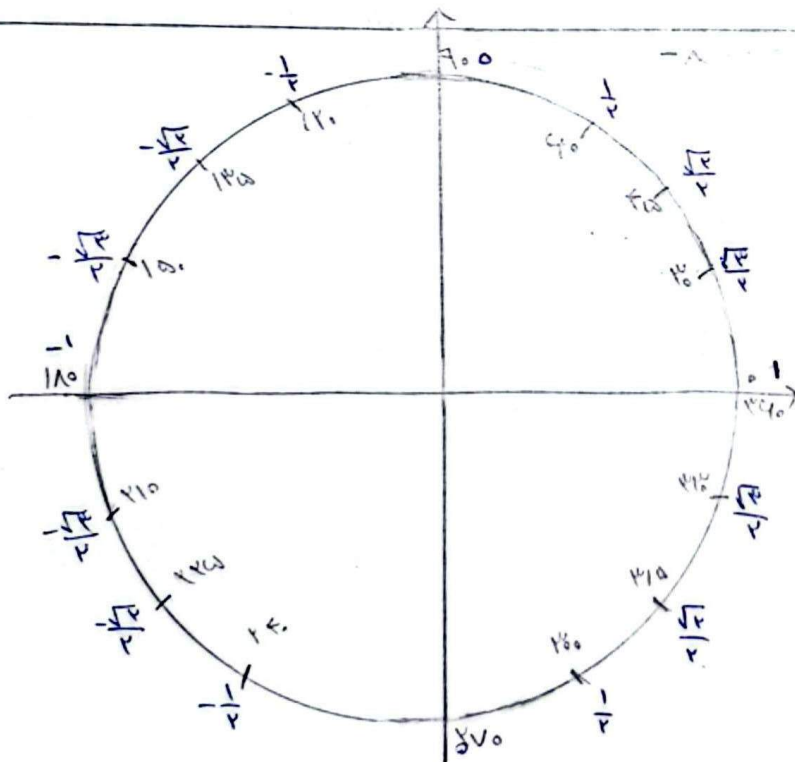
$$ج) y = \frac{\sqrt{x-2}}{x-2} = D_f = [2, +\infty) \cup (-\infty, +\infty)$$

$$x-2 \geq 0 \rightarrow x \geq 2$$

$$x-2 \neq 0 \rightarrow x \neq 2$$

$$د) y = \frac{x^2+x}{|x|+x^2}$$

$$|x|+x^2 \neq 0 \rightarrow x^2 \neq -|x| \rightarrow D = \mathbb{R}^+$$



الف) قدره کسینوس $\frac{1}{2}$ سینوس کدام زاویه حاد را بیان؟ $\frac{12}{13}$ ، $\frac{12}{4}$ ، $\frac{512}{4}$

ب) قدره کسینوس $\frac{\sqrt{3}}{2}$ سینوس کدام زاویه حاد را بیان؟ $\frac{112}{4}$ ، $\frac{412}{3}$ ، $\frac{512}{4}$