

۵, ۶, ۸

مقدار عددی

۱-

$$y^3 - x = 2x^2 \rightarrow y^3 = 2x^2 + x$$

تعریف ریاضی

$$\begin{cases} y_1^3 = 2x_1^2 + x_1 \\ y_2^3 = 2x_2^2 + x_2 \end{cases} \rightarrow y_1^3 = y_2^3 \rightarrow y_1 = y_2$$

تابع است

$$|y| + x^2 = x + 3 \xrightarrow{\text{if } x=0} |y| = 3$$

مثال نقض تابع نیست

* جمع دو مقدار نامتناهی برابر صفر شده
بس هر دو مقدار برابر صفر اند

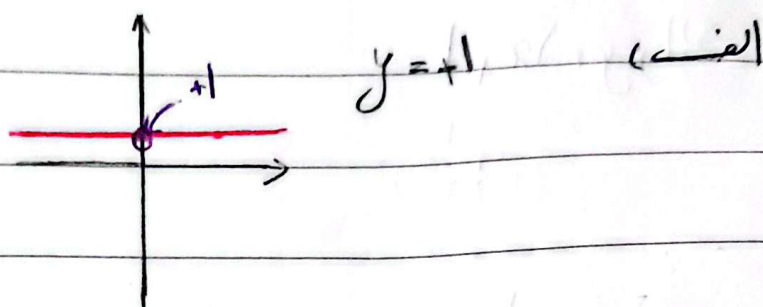
$$\left. \begin{aligned} x - 4 = 0 &\Rightarrow x = 4 \\ y - 2 = 0 &\Rightarrow y = 2 \end{aligned} \right\} \rightarrow$$

تابع است و فقط نقطه $(4, 2)$ را نشان می دهد

* اگر $x=0$ باشد $\cos y$ هم برابر
برابر صفر باشد پس در این صورت
می تواند $\frac{\pi}{2}$ یا $\frac{3\pi}{2}$ و ... باشد

تابع نیست

۲



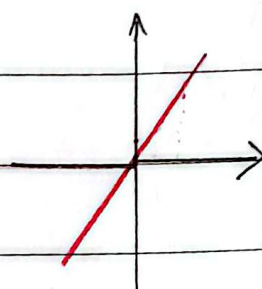
$$(y - y_0) = d(x - x_0)$$

$$y - 1 = 2(x - 1)$$

$$y - 1 = 2x - 2$$

$$y = 2x + 1 \Rightarrow y = 2x$$

عمرش ۱۴



۳

تابع هانی خطی است. با شیب ۱ و عرض از مبدأ منفی $y = ax + b$ (الف)
 $a = 1$ و $b = 0 \Rightarrow a + 2b = 1$

فرض اول پیدا کردن طول استریم

$$y = ax + b$$

$a = 1$ $b = 0$

جایگذاری نقطه ۲ در معادله

$$1 = 2 - 1 + b$$

$$1 = -1 + b$$

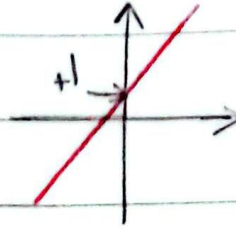
$$b = 2$$

$$e \mid \begin{matrix} x = 2 \\ y = 1 \end{matrix} \Rightarrow \frac{-b}{2d} \Rightarrow \frac{-d}{2} = 2 \Rightarrow a = -4$$

$$a + 2b = -4 + 10 = 6$$

١) $y = 2x + 1$

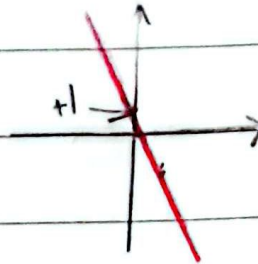
x	0	1
y	1	3



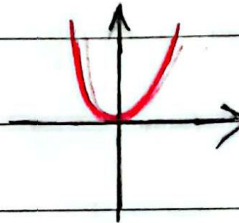
٢

٢) $y = 5x + 1$

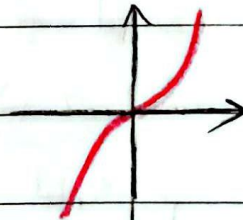
x	0	1
y	1	6



٣) x^2

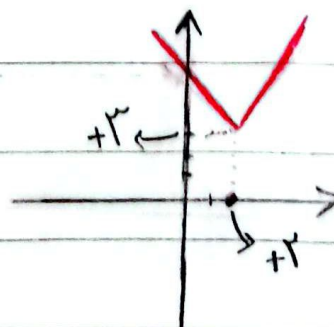


٤) x^3

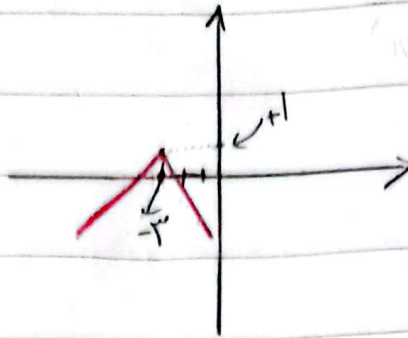


٥

٥) $y = |x - 2| + 3$



ب) $y = -|x+3| + 1$



-6

الف) $y = \frac{x+4}{x^2-4x}$ $x^2-4x \neq 0$ $x^2 \neq 4x$ $x \neq 4, 0$

$D_f : \mathbb{R} - \{0, 4\}$

ب) $y = \frac{x+4}{x^2-7x+12}$

$x^2-7x+12 \neq 0$
 $\Delta < 0$

دلتا کوچکتر از صفر است

$D_f : \mathbb{R}$

پس مخرج همیشه صفر نمی‌شود و محدودیتی در دامنه نداریم

ج) $y = \frac{x+4}{x^2+x+4}$

$x^2+x+4 \neq 0$
 $\Delta < 0$

دلتا کوچکتر از صفر است

$D_f : \mathbb{R}$

پس مخرج همیشه صفر نمی‌شود و محدودیتی در دامنه نداریم

نقد اول

$$y = \frac{x+1}{x^2-1}$$

$$x^2-1 \neq 0$$

$$x^2(x^2-1) \neq 0 \rightarrow$$

$$\rightarrow \begin{cases} x=0 \\ x=\pm 1 \end{cases}$$

$$D_f : \mathbb{R} - \{-1, 0, 1\}$$

-V

$$y = \sqrt{4-x} + \sqrt{x-2}$$

$$4-x \geq 0 \rightarrow x \leq 4$$

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

$$D_f : [2, 4]$$

$$y = \frac{x^2+1}{x^2+1}$$

$$x^2+1 \neq 0$$

همیشه برقرار است

$$D_f : \mathbb{R}$$

$$y = \frac{\sqrt{x-2}}{x-4}$$

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

$$x-4 \neq 0 \rightarrow x \neq 4$$

$$D_f : [2, 4) \cup (4, +\infty)$$

$$y = \frac{|x|+x^2}{|x|+x^2}$$

$$|x|+x^2 \neq 0$$

$$x^2 \neq -|x| \Rightarrow$$

$$\oplus \checkmark$$

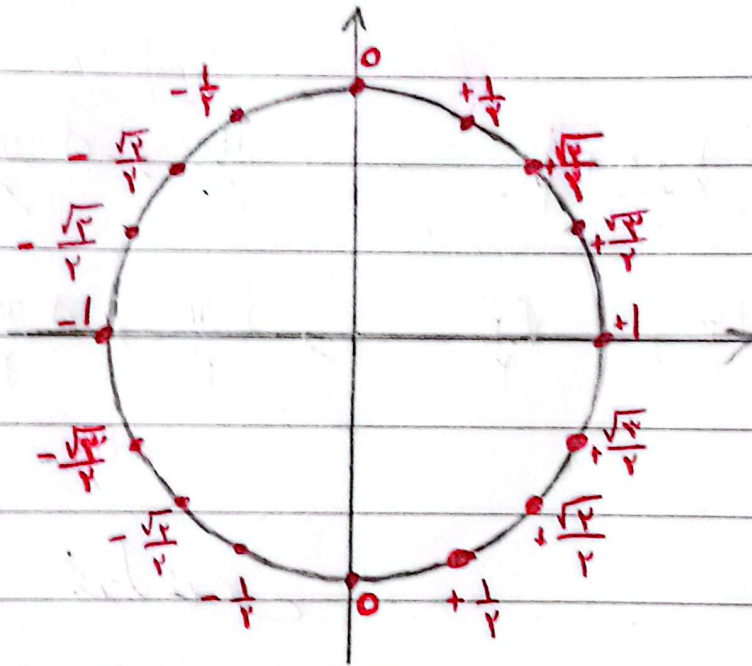
$$\ominus \checkmark$$

$$\odot \times$$

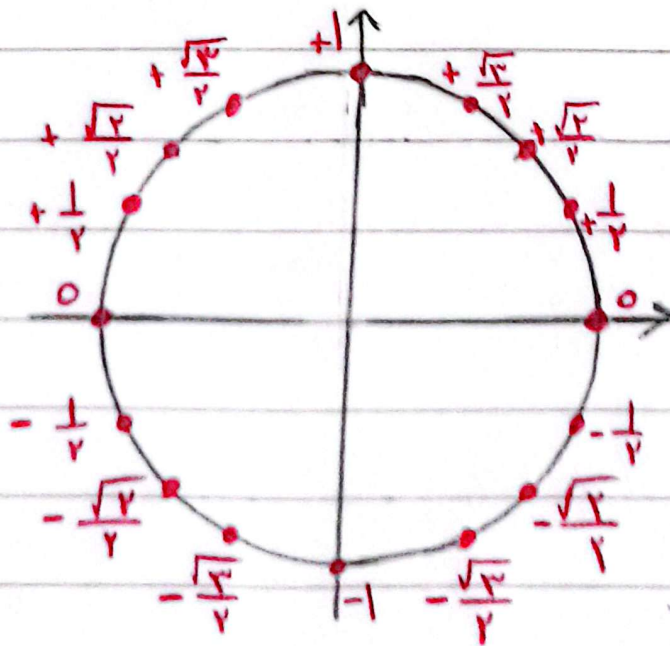
$$D_f : \mathbb{R} - \{0\}$$

5/2/23

-1



9



$$\text{الف) } -(-\frac{1}{y}) = +\frac{1}{y} \longrightarrow \frac{\pi}{6}, \text{ د } \frac{\pi}{6}$$

$$\text{ب) } -(\frac{\sqrt{3}}{y}) = -\frac{\sqrt{3}}{y} \longrightarrow \frac{5\pi}{3}, \text{ د } \frac{\pi}{3}$$

خاتمه