

سوال اول

$$x=0 \Rightarrow y = \frac{H}{r}, \frac{E}{r}, \frac{\delta H}{r}, \therefore$$

۱ ✓ تابع بودن روابط زیر را به روش دلخواه بررسی کنید.

به دلیل تعذر نشن تمام زمان‌های خالی را  $x=0$  قرار دهیم. مثال نقض  $y = \begin{cases} +3 \\ -3 \end{cases}$

تابع است.  $\Rightarrow y = \sqrt[3]{2x^2 + x}$  پایه فیزیکی ازای  $y = 2x^2 + x$  و  $x = x^1$  است.

$x^2 + |y| + x^2 = x + 2 \rightarrow |y| = x + 2 - x^2$  مثال نقض بین  $x = 1, |y| = 2, y = \pm 2$

$\sqrt{x-2} + |y-2| = 0$  چون مجموع ۰

~~X~~ 2)  $x = \cos y$

در بالای صفحه

$\Rightarrow$  تابع للنسبة

$$\sqrt{x-4} = 0 \rightarrow x = 4$$

$$|y - r| = 0 \rightarrow y = r$$

تابع است  
فقہ ابن نفیہ

۲ نمودار توابع زیر را رسم کنید و ضابطه‌ی آن‌ها را بنویسید.

(الف) تابع ثابت گذرا از نقطه‌ی  $\frac{3}{1}$

(ب) تابع خطی گذرا از نقطه‌ی  $\frac{1}{2}$  با شیب ۲ واحد

۳ در دو حالت زیر مقدار  $a+2b$  را محاسبه کنید.

الف) اگر تابع  $y = ax + b$  یک تابع همانی باشد.

ب) اگر در سهمی  $y' = x' + ax + b$  مختصات نقطه‌ی مینیمم تابع  $y$  باشد.  $(5, -4) = (4, -4)$

نمودار توابع زیر را رسم کنید.

$$y = ax + b$$

$$y = y_x$$

$$r = g + b$$

$$\Downarrow$$
$$b=0$$

$y=1$   
② ✓

$$y = x$$

$$x = ax + b$$

$$x = \frac{-a}{r} = r$$

$$\underline{-a = r}$$

$$a = -r$$

$$b = a$$

الف)  $y' = 2x + 1$

ب)  $y = -2x + 1$

ج)  $y' = x^r$

$$c) y' = x^5$$

اگر نمودار تابع  $y = |x|$  به شکل زیر باشد، نمودار توابع زیر را به کمک انتقال رسم کنید.

الف)  $y = |x - 2| + 3$

ب)  $y = -|x + 3| + 1$

$$r' = \frac{x + 4}{x^2 - 4x}$$

$$x^r - rx \neq 0$$

$$x(x-1) \neq 0$$

$x \neq$   $\begin{cases} \pi \\ 0 \end{cases}$  ✓

$$\Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{0, \infty\}$$

$$y = \frac{x+4}{x^2-7x+19}$$

$$y = \frac{x+4}{x^2+x+4}$$

$$y = \frac{x+4}{x^2-4x^2}$$

$$y = \sqrt{6-x} + \sqrt{x-2}$$

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

$$y = \frac{\sqrt{x-1}}{x-4}$$

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

$$x^2 - 7x + 19 \neq 0$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$\Delta = \sqrt{1 - 12}$$

$$D_f = R$$

$$x^2 - 4x^2 = x^2(x^2 - 4) = x^2(x-2)(x+2)$$

$$x \neq 0, x \neq 2, x \neq -2$$

$$\left. \begin{array}{l} x-2 > 0 \\ x-2 < 0 \end{array} \right\} \rightarrow x < 2$$

$$D_f = [2, 9]$$

$$\left. \begin{array}{l} x^2 + 1 \neq 0 \\ x^2 \neq -1 \end{array} \right\} \Rightarrow \text{همیشه درست}$$

$$D_f = \mathbb{R}$$

$$\left. \begin{array}{l} x-4 \neq 0 \\ x-2 > 0 \end{array} \right\} \rightarrow x > 2$$

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

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

$$D_f = \mathbb{R} \setminus \{0\}$$

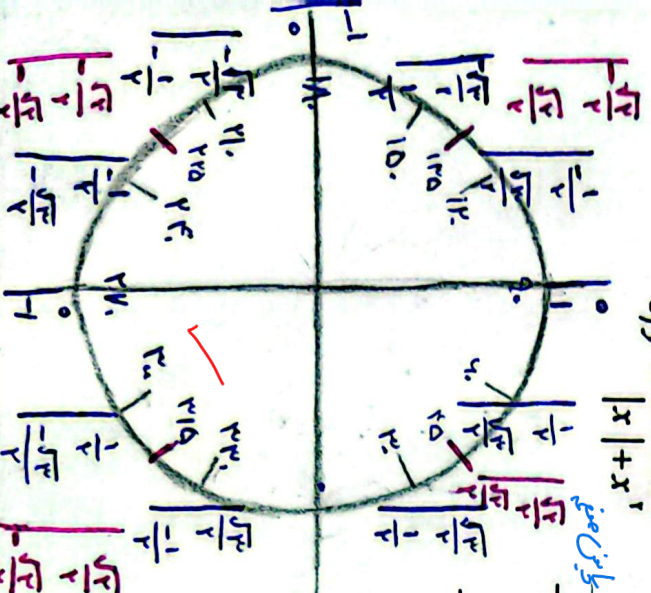
یک دایره مثلثاتی رسم کنید، سپس کسینوس زوایای معروف را کنار هر زاویه مشخص کنید. (۱۶ نقطه)

یک دایره مثلثاتی رسم کنید، سپس سینوس زوایای معروف را کنار هر زاویه مشخص کنید. (۱۶ نقطه)

دو سوال بجزاست و دو تیریه و دو سین

الف) قرینگی کسینوس  $\frac{7\pi}{3}$ ، سینوس  $\frac{11\pi}{3}$  و قرینگی کسینوس  $\frac{11\pi}{3}$  و سینوس  $\frac{4\pi}{3}$  و  $\frac{5\pi}{3}$ ؟

ب) قرینگی کسینوس  $\frac{11\pi}{3}$  و سینوس  $\frac{4\pi}{3}$  و  $\frac{5\pi}{3}$ ؟ کدام زاویه‌ها بر حسب رادیان است؟



۷- ج

$$y = \frac{2x+3}{|x|+x^2}$$

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

$$\begin{cases} x^2 + x \\ x^2 - x \end{cases}$$

$$x > 0 \rightarrow x \neq 0, -1$$

$$x \leq 0 \rightarrow x \neq 0, 1 \rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{0\}$$

در بازه نیست

در بازه نیست