

$$f = \{(1, 4a), (1, a^2 + 3), (2, 3a)\}$$

موقعه های اولشان یکسان است

پس

$$a^2 + 3 = 4a \rightarrow a^2 - 4a + 3 = 0$$

موقعه های دومشان هم باید برابر باشند

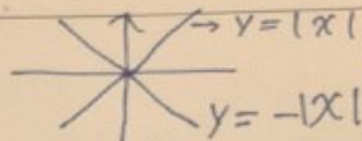
$$(a-1)(a-3) = 0$$

$$\begin{cases} a=1 \\ a=3 \end{cases}$$

محل مشترک

جواب

الف) $|y| = |x| \rightarrow y = \pm |x| \rightarrow$



تابع نیست

ب) $|y| + \sqrt{x-1} = 0$ $\xrightarrow{\text{باید صفر}}$ $\begin{cases} \sqrt{x-1} = 0 \rightarrow x=1 \\ |y| = 0 \rightarrow y=0 \end{cases}$

تابع است چون یک نقطه است.

الف) $|y-1| = \sqrt{x-2}$ $\xrightarrow{x=3}$ $|y-1| = 1 \rightarrow \begin{cases} y-1=1 \rightarrow y=2 \\ y-1=-1 \rightarrow y=0 \end{cases}$ $\xrightarrow{\text{دو حالت}}$ تابع نیست

ب) $y^5 - y = \frac{x^2}{y}$ $\xrightarrow{x=0}$ $y^5 - y = 0 \rightarrow y(y^4 - 1) = 0 \rightarrow y(y-1)(y+1)(y^2+1) = 0$

$\rightarrow \{y=0, 1, -1\}$ $\xrightarrow{\text{تابع نیست}}$ ج) $\sin^2 x + \cos^2 \frac{y}{x} = 1$ $\xrightarrow{x=0}$ $\cos^2 \frac{y}{x} = 1$

د) $2xy = x$ $\xrightarrow{x=0}$ $y = 0$ $\xrightarrow{\text{بسیار مقدار مختلف}}$ $\xrightarrow{\text{تابع نیست}}$ $\xrightarrow{\text{از ۱ تا ۲}}$ $y=0, y=2x$ $\xrightarrow{\text{تابع نیست}}$

الف) $x^2 + |y-1| = 4x$ $\xrightarrow{x=1}$ $|y-1| = 4-1 \rightarrow |y-1| = 3 \rightarrow \begin{cases} y-1=3 \\ y-1=-3 \end{cases}$

$\rightarrow \begin{cases} y=4 \\ y=-2 \end{cases}$ $\xrightarrow{\text{تابع نیست}}$

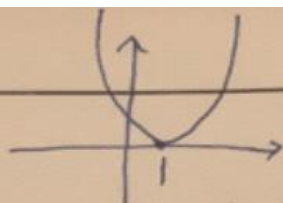
ب) $y^5 + 3x = 0 \rightarrow \begin{cases} y_1^5 + 3x_1 = 0 \\ y_2^5 + 3x_2 = 0 \end{cases} \xrightarrow{x_1=x_2} y_1^5 = y_2^5 \rightarrow y_1 = y_2$ $\xrightarrow{\text{تابع است}}$

الف) $y = \sqrt[4]{x}$ $\rightarrow$

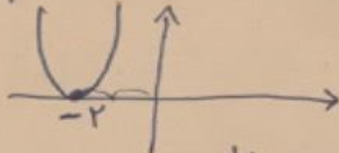
ب) $y = \sqrt[5]{x}$ $\rightarrow$

ج) $y = \frac{1}{x^4}$ $\rightarrow$

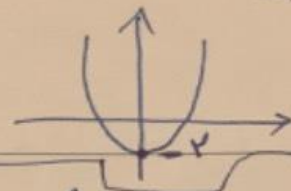
الف) $y = (x-1)^2 \rightarrow$



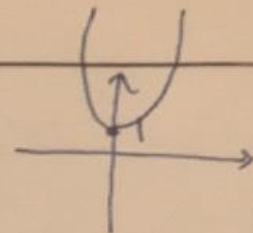
ب) $y = (x+2)^2 \rightarrow$



ج) $y = x^2 - 2 \rightarrow$



د) $y = x^2 + 1 \rightarrow$

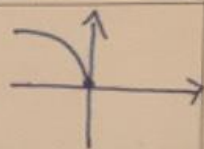


۶

الف) $y = -\sqrt{x} \rightarrow$

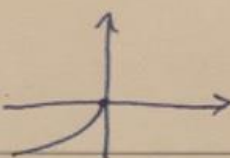


ب) $y = \sqrt{-x} \rightarrow$

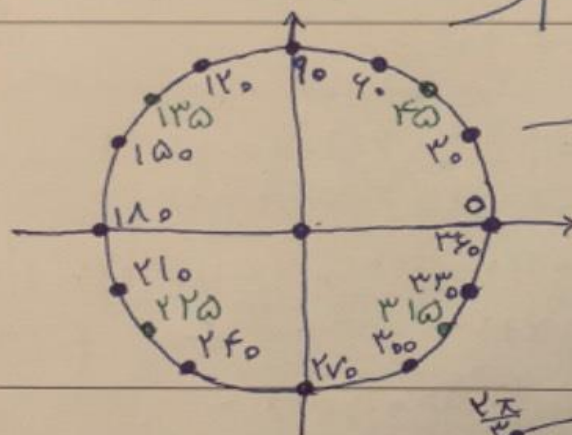
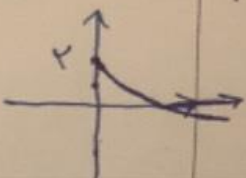


۷

ج) $y = -\sqrt{-x} \rightarrow$

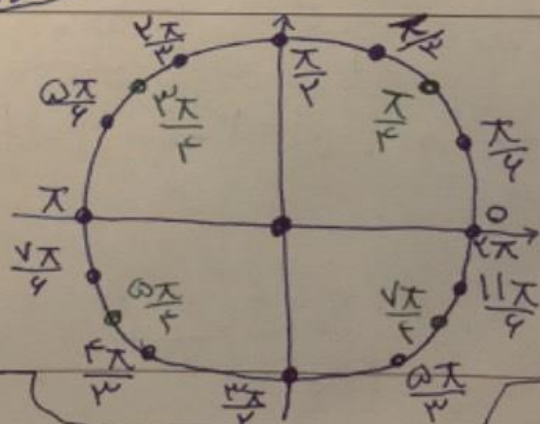


د) $y = -\sqrt{x} + 2 \rightarrow$



زواياي معروف
بر حسب
درجه

۸



زواياي معروف
بر حسب
راديان

۹

الف) $\cos 120^\circ \Rightarrow$

در ربع دوم است

$\cos$ منفی است

$\rightarrow \left| \frac{-1}{2} \right| \rightarrow \cos 120^\circ = -\frac{1}{2}$

ب) $\sin 150^\circ \rightarrow$

در ربع دوم است

$\rightarrow \left| \frac{1}{2} \right| \rightarrow \sin 150^\circ = \frac{1}{2}$

۱۰

ج) $\cos \frac{5\pi}{3} \rightarrow$

راديان $\frac{5\pi}{3}$ در ربع سوم است

$\rightarrow \cos 300^\circ \Rightarrow \left| \frac{1}{2} \right| \rightarrow \frac{1}{2}$

د) $\sin \frac{11\pi}{6} \rightarrow$

راديان $\frac{11\pi}{6}$ در ربع چهارم است

$\rightarrow \sin 330^\circ \rightarrow \left| \frac{-1}{2} \right| \rightarrow -\frac{1}{2}$