

$$a^2 + 3 = 4a \rightarrow a^2 - 4a + 3 = 0 \rightarrow (a-1)(a-3) = 0$$

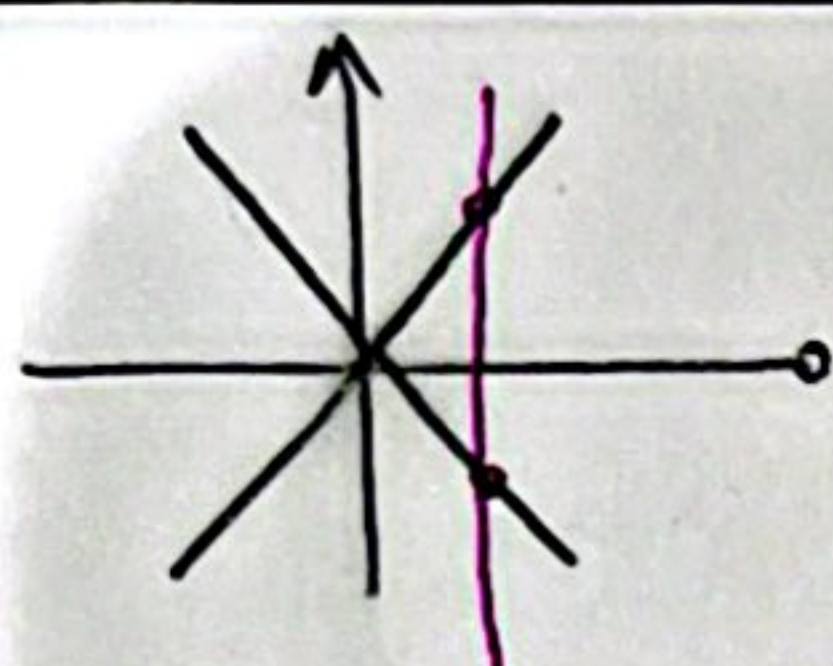
$$a=1 \rightarrow \{(1,4), (1,4), (2,3)\} \checkmark$$

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

$$a=3 \rightarrow \{(1,2), (1,2), (2,6)\} \checkmark$$

۱

الف)

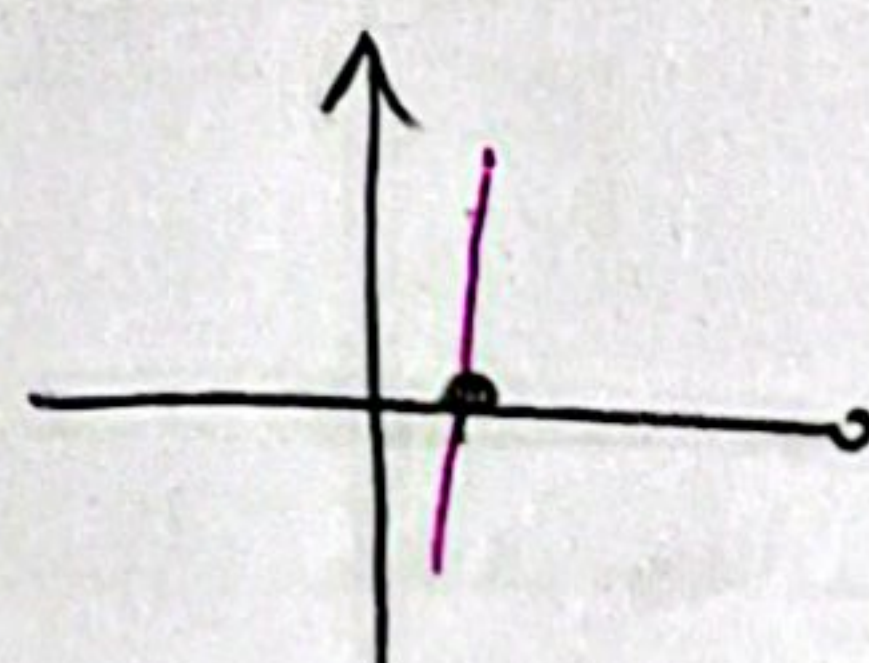


α در دو نقطه قطع شده پس تابع نیست

۲

ب) $|y| + \sqrt{x-1} = 0$

$$\begin{matrix} y=0 \\ x=1 \end{matrix}$$



$\checkmark$ در یک نقطه قطع می‌کند تابع است

الف) $x=3$
 $y-1=1 \rightarrow y=2$
 $y-1=-1 \rightarrow y=0$

$$|y-1| = \sqrt{3-2} = 1$$

بداری $x=1$ دو y داد پس تابع نیست

۳

ب) $x=0$
 $y=0, 1$ α

ج) $x=0$
 $\cos^2 \frac{y}{2} = 1 \rightarrow \begin{matrix} 180^\circ = \pi = y \\ 360^\circ = 2\pi = y \end{matrix}$ α

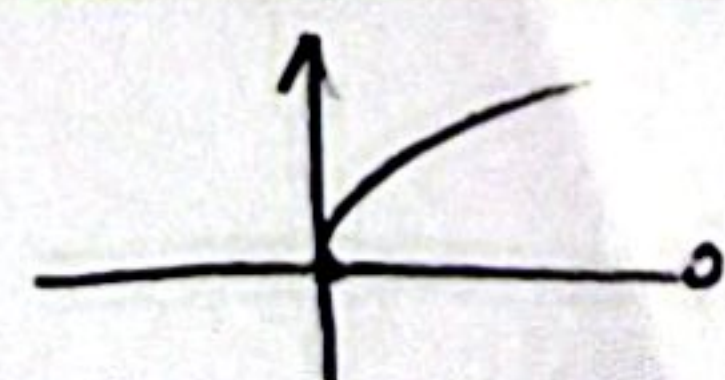
د) $x=0$
 $y \in \mathbb{R}$ α

الف) $x=1$
 $1 + |y-1| = 4 \rightarrow |y-1| = 3 \rightarrow \begin{matrix} y-1=3 \rightarrow y=4 \\ y-1=-3 \rightarrow y=-2 \end{matrix}$ α تابع نیست

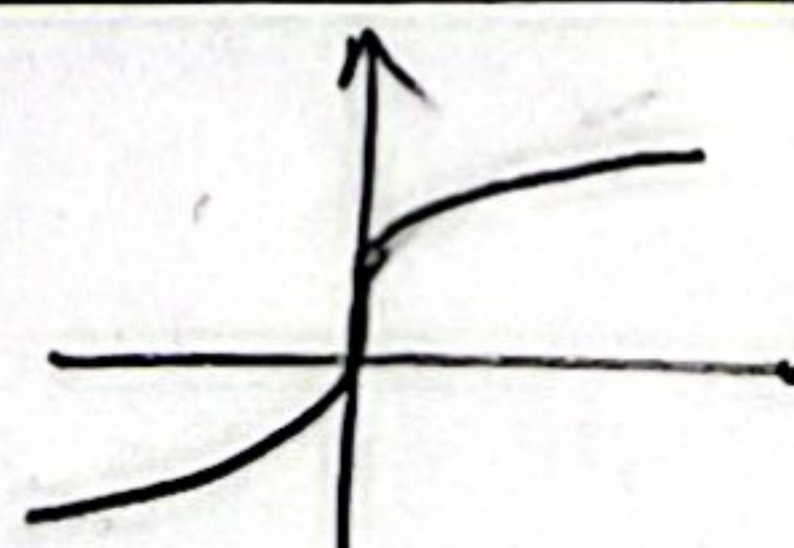
ب) $\begin{cases} y_1^3 + 3x_1 = 0 \\ y_2^3 + 3x_2 = 0 \end{cases} \rightarrow \begin{matrix} x_1=x_2 \\ y_1^3=y_2^3 \end{matrix} \rightarrow y_1=y_2 \checkmark$ تابع هست

۴

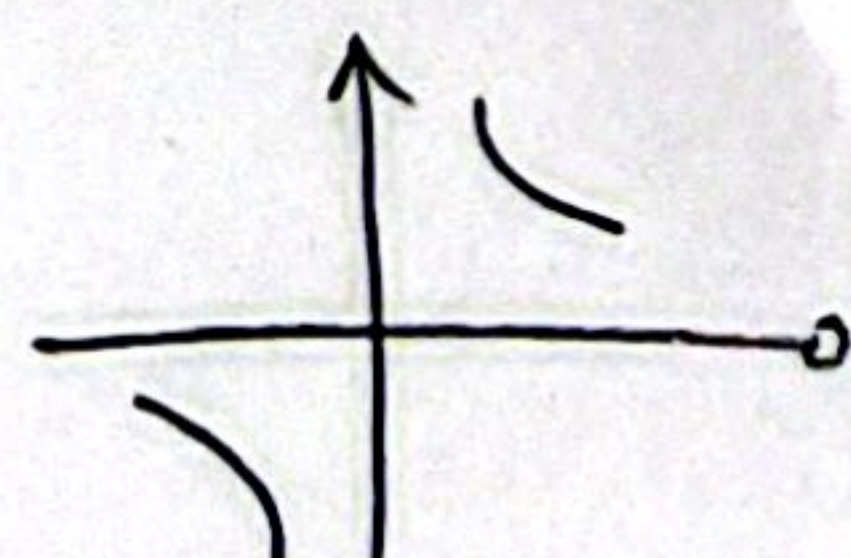
الف)



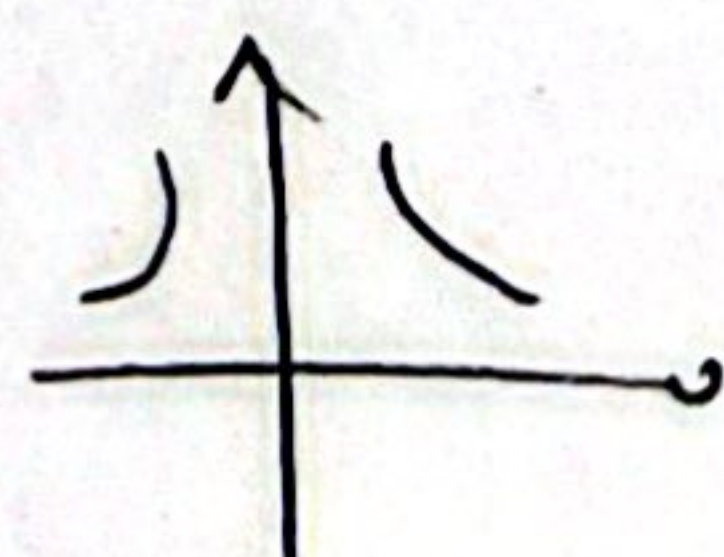
ب)



ج)



د)



۵

الف) ج. ١) ب) د)	٦
الف) ج. ٢) ب) د)	٧
	٨
	٩
الف) $\frac{1}{6}$ ب) $\frac{1}{3}$ ج. ١) $\frac{1}{6}$ د) $\frac{1}{3}$	١٠