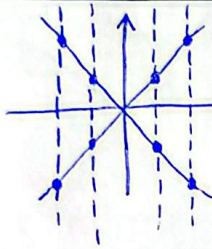


برای تابع بودن این مجموعه باید از یک ورودی چند خروجی نداشته باشیم. می توان دوفضونکراری داشت.
باید $(1 و 4a)$ و $(1 و 3+a^2)$ برابر باشند تا مجموعه تابع باشد $\Rightarrow \{(1 و 4a) و (1 و 3+a^2) و (2 و 3a)\}$

$$4a = a^2 + 3 \Rightarrow \underbrace{-a^2 + 4a - 3 = 0}_{\substack{\text{به علاوه ی ضریب} \\ \text{وسه می شود صفر}}} \Rightarrow \left(\frac{c}{a} \right) \Rightarrow \left\{ \frac{-3}{1} = 3 \right\} \Rightarrow a = \{1 و 3\}$$

$$f = \{(1 و 4), (1 و 4), (2 و 3)\} \text{ یا } f = \{(1 و 12), (1 و 12), (2 و 9)\}$$

الف)



تابع نیست x
چون خط عمود بیش از
یک نقطه قطع می کند

ب) $1 و 1 = -\sqrt{x-1} \Rightarrow$ تعریف نشده!

جواب قدر مطلق باید مثبت باشد و اگر نخواهیم بگویم که
 $1 - \sqrt{x-1}$ قرینیتی عددی منفی است در واقع به خاطر
اینکه زیر رادیکال عدد منفی نمی توان قرار داد. نمی توانیم
چنین بگویم. در نتیجه این معادله تعریف نشده.

۲

الف) $1 و 1 - \sqrt{x-1} = 0 \Rightarrow x = 2 \Rightarrow 1 و 1 - \sqrt{4} = 0 \Rightarrow 1 و 1 - 2 = 0 \Rightarrow 1 و 1 = 2$
 $\Rightarrow \begin{cases} y = -1 \\ y = 3 \end{cases}$

ب) $2(y^2 - y) = x^2 \Rightarrow 2y^2 - 2y = x^2 \Rightarrow x = 0 \Rightarrow 2y^2 - 2y = 0 \Rightarrow \begin{cases} y = 1 \\ y = 0 \end{cases}$

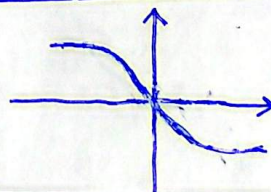
ج) $\sin^2 x + \cos^2 \frac{y}{2} = 1 \Rightarrow x = 0 \Rightarrow \cos^2 \frac{y}{2} = 1 \Rightarrow \begin{cases} \frac{y}{2} = 2\pi \\ \frac{y}{2} = \pi \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y = 4\pi \\ y = 2\pi \end{cases}$

د) اگر $x = 0$ باشد برای y بینهایت جواب وجود دارد در نتیجه این معادله تابع نیست.

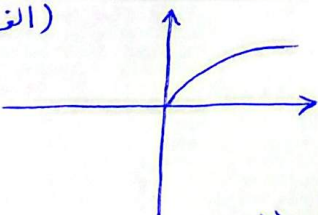
الف) $x^2 + |y-1| = 4x \Rightarrow x = 1 \Rightarrow 1 + |y-1| = 4 \Rightarrow |y-1| = 3 \Rightarrow \begin{cases} y = -2 \\ y = 4 \end{cases}$
(مثال نقض) تابع نیست

$3x = -y^3 \Rightarrow y = -\sqrt[3]{3x}$

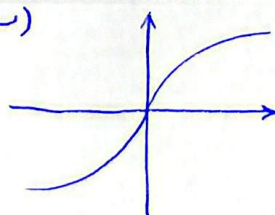
تابع هست



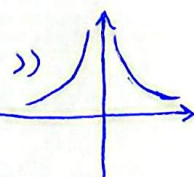
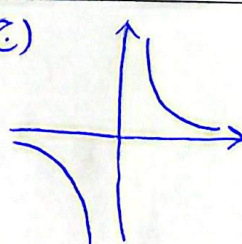
الف)



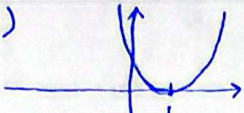
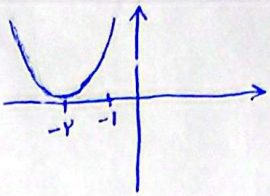
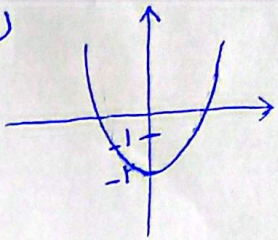
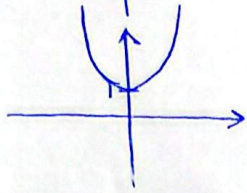
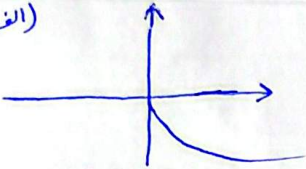
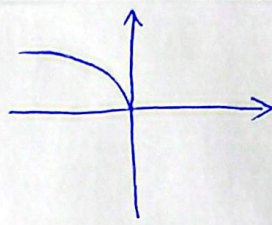
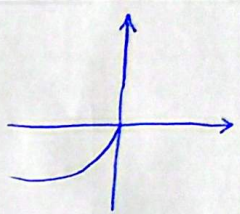
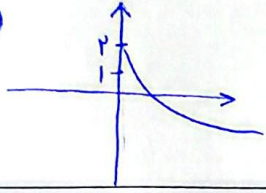
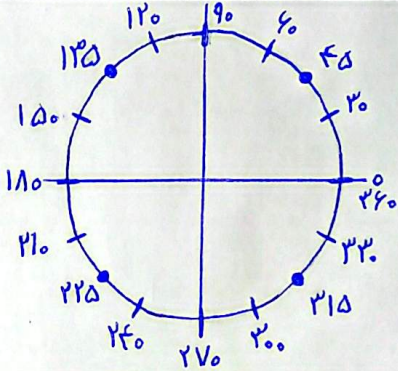
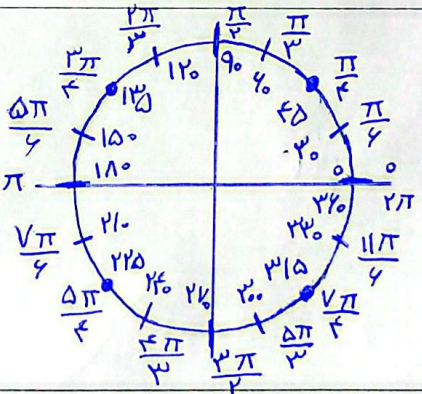
ب)



ج)



۵

الف)  ب)  ج)  د) 	٦
الف)  ب)  ج)  د) 	٧
	٨
	٩
الف) $-\frac{1}{\sqrt{2}}$ ب) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ ج) $\frac{\Delta\pi}{\sqrt{2}} \Rightarrow 330^\circ \Rightarrow \cos 330^\circ \Rightarrow \frac{1}{\sqrt{2}}$ د) $\frac{11\pi}{4} \Rightarrow 330^\circ \Rightarrow \sin 330^\circ \Rightarrow -\frac{1}{\sqrt{2}}$	١٠