

نام و نام خانوادگی: آیتین جناب پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲ کلاس دهم B

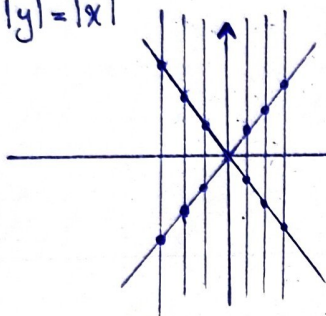
* اگر در یک تابع، دوزوج مرتب، مولفه اولشان یکسان باشد برای آنکه تابع باشد باید مولفه دومشان نیز برابر باشند.

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

$$fa = a^2 + 3 \Rightarrow a^2 - fa + 3 = 0 \Rightarrow (a-3)(a-1) = 0 \Rightarrow \begin{cases} a-3=0 \\ \Rightarrow a=3 \\ a-1=0 \\ \Rightarrow a=1 \end{cases}$$

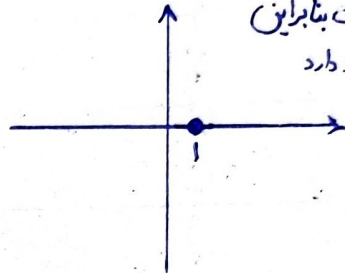
۱

الف) $|y| = |x|$



تابع نیست.
زیرا به ازای یک مقدار x
دو مقدار y وجود دارد.
(خط قائم نمودار دارد
دو نقطه قطع می کند)

ب) $|y| + \sqrt{x-1} = 0$



دو عدد مثبت جمع شده اند و
حاصل صفر است بنابراین
تنها حالتی که وجود دارد
این است که
هر دو عدد صفر
باشند.

۲

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

ب) $y^5 - y = \frac{x}{2} \xrightarrow{x=0} y^5 - y = 0 \Rightarrow y(y^4 - 1) = 0 \Rightarrow \begin{cases} y=0 \\ y=1 \\ y=-1 \end{cases}$

ج) $\sin^2 x + \cos^2 \frac{y}{2} = 1 \xrightarrow{x=90} \cos^2 \frac{y}{2} = 0 \Rightarrow \begin{cases} y=180 \\ y=360 \end{cases}$

د) $2xy = x$
 $x=0 \rightarrow y \in \mathbb{R}$

به ازای $x=0$ بی شمار تعداد y وجود دارد.

۳

الف) $|x+1| + |y-1| = 4x \xrightarrow{\text{مثال نقض}} x=1 \Rightarrow 1+|y-1| = 4 \Rightarrow |y-1| = 3 \Rightarrow \begin{cases} y-1=3 \Rightarrow y=4 \\ 1-y=3 \Rightarrow y=-2 \end{cases}$

در نتیجه به ازای یک x ، ۲ مقدار برای y بدست آمد بنابراین تابع نمی باشد.

۴

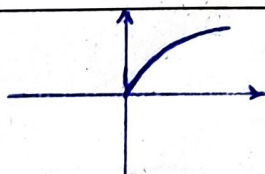
ب) $y^5 + 3x = 0$

به کمک تعریف ریاضی

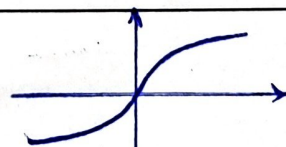
در نتیجه تابع می باشد.

$$\begin{cases} y_1^5 = -3x_1 \\ y_2^5 = -3x_2 \end{cases} \xrightarrow{x_1 = x_2} y_1^5 = y_2^5 \Rightarrow y_1 = y_2$$

الف) $y = \sqrt{x}$

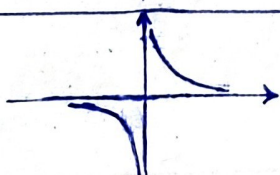


ب) $y = \sqrt[5]{x}$

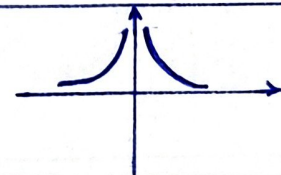


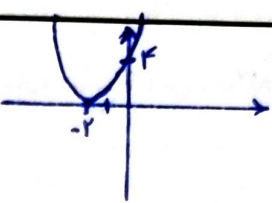
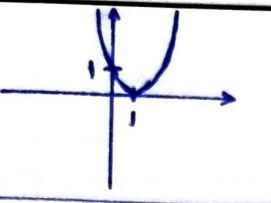
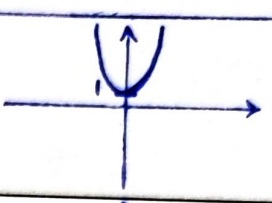
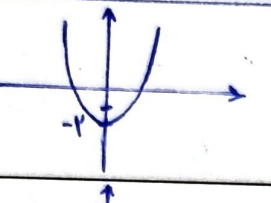
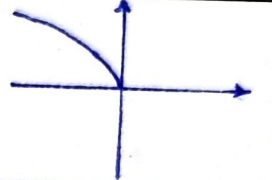
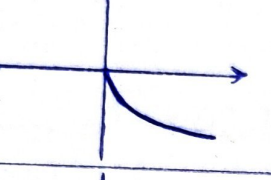
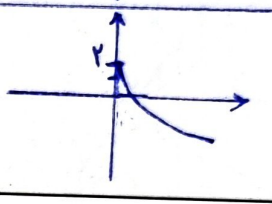
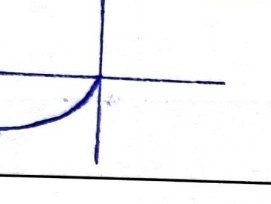
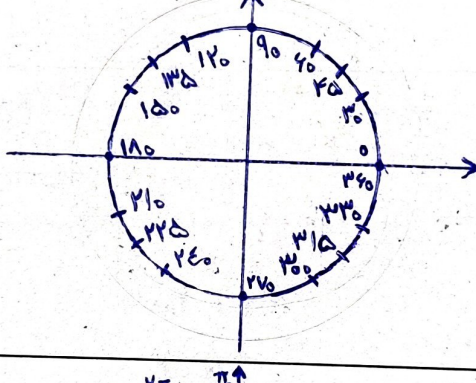
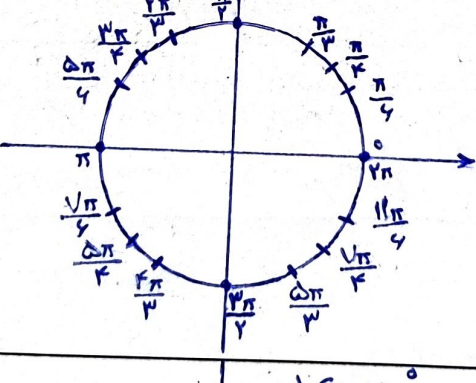
۵

ج) $y = \frac{1}{x^3}$



د) $y = \frac{1}{x^4}$



۶	ب) $y = (x+2)^2$ ۲ واحد به سمت چپ منتقل می شود 	الف) $y = (x-1)^2$ ۱ واحد به سمت راست منتقل می شود 
	د) $y = x^2 + 1$ یک واحد به سمت بالا منتقل می شود 	ج) $y = x^2 - 2$ ۲ واحد به سمت پایین منتقل می شود 
۷	ب) $y = \sqrt{-x}$ قرینه نسبت به محور y ها 	الف) $y = -\sqrt{x}$ قرینه نسبت به محور x ها 
	د) $y = -\sqrt{x} + 2$ ابتدا قرینه نسبت به محور x ها سپس ۲ واحد به سمت بالا 	ج) $y = -\sqrt{-x}$ ابتدا قرینه نسبت به محور y ها سپس نسبت به محور x ها 
۸		
		
۱۰	ب) $\sin 150^\circ \rightarrow \frac{1}{2}$ $150^\circ \mid \frac{\sqrt{3}}{2} \rightarrow \sin$	الف) $\cos 120^\circ \rightarrow -\frac{1}{2}$ $120^\circ \mid -\frac{1}{2} \rightarrow \cos$
	د) $\sin \frac{11\pi}{4} \rightarrow -\frac{1}{2}$ $\frac{11\pi}{4} \rightarrow 330^\circ \rightarrow 330^\circ \mid \frac{\sqrt{3}}{2} \rightarrow \sin$	ج) $\cos \frac{5\pi}{3} \rightarrow \frac{1}{2}$ $\frac{5\pi}{3} \rightarrow 300^\circ \rightarrow 300^\circ \mid \frac{1}{2} \rightarrow \cos$