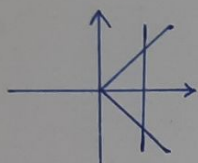


نام و نام خانوادگی هاندا. مبروی پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱۰۰ ... کلاس دهم. هجری ۱۳۹۸

در یک تابع بانمادش زوج مرتب اگر مؤلفه‌های اول یکسان باشند؛ بایمؤلفه‌های دوم نیز یکسان باشند.
 $(1, 4a)$ و $(1, a^2 + 3) \Rightarrow a^2 + 3 = 4a \Rightarrow a^2 - 4a + 3 = 0 \Rightarrow (a - 3)(a - 1) = 0 \Rightarrow a = 3, a = 1$
 هر دو ی این مقادیر می‌توانند به جای a قرار گیرند زیرا عبارت ی نداریم که با جایگزینی این دو مقدار مؤلفه‌های اول یکسان و مؤلفه‌های دوم متمایز حاصل شود.

۱

الف) $|y| = |x|$



تابع نیست زیرا خط عمودی آن را در دو نقطه قطع کرده است.

مجموع دو مقدار نامنفی صفر شده است پس حاصل (ب) هر دو عبارت باید صفر شوند و تنها نقطه $(0, 0)$ را اختیار ما قرار می‌گیرد. < تابع هست.



۲

به ازای یک مقدار x دو مقدار y می‌دهد.
 $x = 6 \Rightarrow |y - 1| = \sqrt{6 - 1} \Rightarrow |y - 1| = \sqrt{5} \Rightarrow |y - 1| = 2 \Rightarrow y - 1 = \pm 2 \Rightarrow y - 1 = -2 \Rightarrow y = -1$
 $\Rightarrow y - 1 = +2 \Rightarrow y = 3$

به ازای یک مقدار y سه مقدار x می‌دهد.
 $x = 0 \Rightarrow y^2 - y = 0 \Rightarrow y(y - 1) = 0 \Rightarrow y = 0$ یا $y = 1$
 $y = 0 \Rightarrow x^2 - 1 = 0 \Rightarrow x^2 = 1 \Rightarrow x = \pm 1$
 $y = 1 \Rightarrow x^2 - 2x + 1 = 0 \Rightarrow (x - 1)^2 = 0 \Rightarrow x = 1$

۳

ج) $x = 0 \Rightarrow \cos^2 \frac{y}{2} = 1 \Rightarrow \cos \frac{y}{2} = \pm 1 \Rightarrow \frac{y}{2} = 180^\circ \Rightarrow y = 360^\circ$
 $\Rightarrow \frac{y}{2} = 360^\circ \Rightarrow y = 720^\circ$ و خودش در دایره رسم شده است
 $\Rightarrow \frac{y}{2} = 0^\circ \Rightarrow y = 0^\circ$ (که به معنای ۲ تا ۳۶۰ درجه است و خودش در دایره رسم شده است)
 مثلثاتی وجود ندارد.

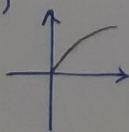
د) $x = 0 \Rightarrow y = \mathbb{R} - \{0\}$ برای y بی شمار مقدار بدست می‌آید به ازای یک x .

الف) $x = 1 \Rightarrow 1 + |y - 1| = 4 \Rightarrow |y - 1| = 3 \Rightarrow y - 1 = 3 \Rightarrow y = 4$
 $\Rightarrow y - 1 = -3 \Rightarrow y = -2$ تابع نیست

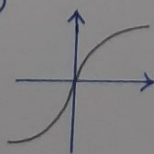
ب) $\begin{cases} y_1^5 + 3x_1 = 0 \\ y_2^5 + 3x_2 = 0 \end{cases} \xrightarrow{x_1 = x_2} y_1^5 = y_2^5 \Rightarrow y_1 = y_2 \Rightarrow$ تابع هست.
 با استفاده از تعریف ریاضی:

۴

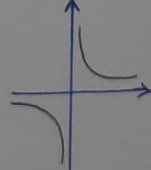
الف)



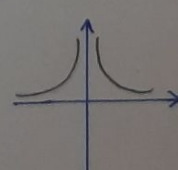
ب)



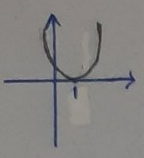
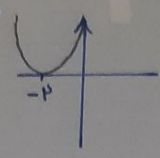
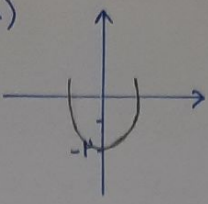
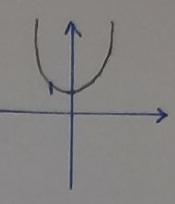
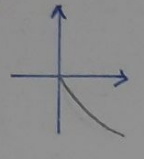
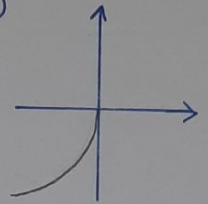
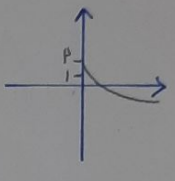
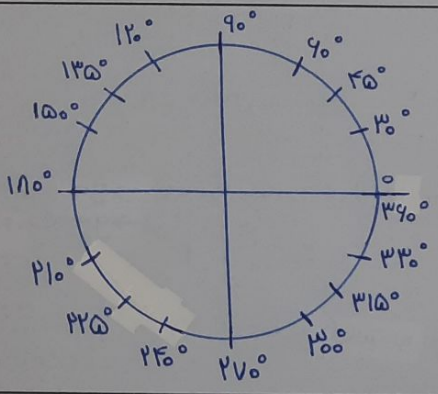
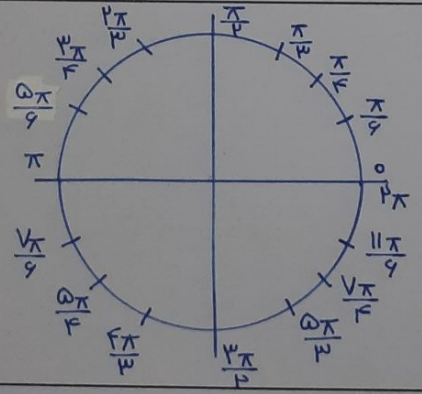
ج)



د)



۵

الف)  ب)  ج)  د) 	٦
الف)  ب)  ج)  د) 	٧
	٨
	٩
الف) $\cos 120^\circ = -\frac{1}{2}$ ب) $\sin 150^\circ = \frac{1}{2}$ ج) $\cos \frac{5\pi}{3} = \frac{1}{2}$ د) $\sin \frac{11\pi}{9} = -\frac{1}{2}$	١٠