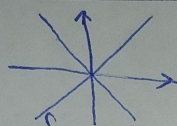


در این رابطه برای تابع بودن آن نباید مولفه‌های اول دو عضو برابر باشند. از این پس دو عبارتی که مولفه‌ها اولشان یکسان است را برابر هم دیگر قرار می‌دهیم.
 $2a = a^2 + 3 \rightarrow a^2 - 2a + 3 = 0 \rightarrow (a-1)(a-3) = 0$
 در نتیجه $a = 1$ یا $a = 3$ می‌باشد.

۱

$$|y| = |x| \rightarrow y = x \text{ یا } y = -x$$

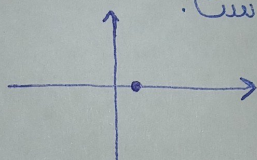


الف) عبارات را از قدر مطلق بیرون می‌آوریم.
 برای هر x دو مقدار y داریم پس عبارت تابع نیست.
 و نمودارها دارای ۲ خطی می‌شود.
 ب) هر دو عبارت مانا وقتی هستند و عموماً می‌توان منفرد شده، پس هر دو عبارت باید منفرد باشند و فقط نقطه $(0, 0)$ درست می‌آید پس تابع است.

۲

$$|y| + \sqrt{x-1} = 0 \rightarrow |y| = 0 \rightarrow y = 0$$

$$\sqrt{x-1} = 0 \rightarrow x = 1$$



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

$$y-1 = -1 \rightarrow y = 0$$

$$y^2 - y = 0 \rightarrow y(y-1) = 0 \rightarrow y = 0, y = 1, y = -1$$

$$\sin^2 x + \cos^2 \frac{y}{2} = 1 \rightarrow \sin^2 0 + \cos^2 \frac{y}{2} = 1 \rightarrow \cos^2 \frac{y}{2} = 1 \text{ یا } \cos^2 \frac{y}{2} = 0$$

$$\rightarrow y = 0 \text{ یا } y = 2\pi$$

$$2xy = x \rightarrow 2x(0) \times y = 0$$

الف) اگر $x=3$ بگذاریم

پس تابع نیست

ب) اگر $x=0$ بگذاریم

پس تابع نیست

ج) اگر $x=0$ بگذاریم

پس تابع نیست

د) اگر $x=0$ بگذاریم

پس y می‌تواند هر عددی باشد و عبارت تابع نیست

۳

$$x^2 + |y-1| = 4x \rightarrow 1 + |y-1| = 4 \rightarrow |y-1| = 3 \rightarrow y = 4$$

$$\text{یا } y-1 = -3 \rightarrow y = -2$$

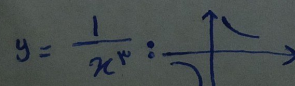
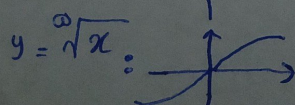
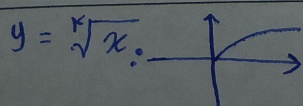
الف) با همان نقطه $x=1$ قرار دهیم

پس تابع نیست.

ب) برای هر x که قرار دهیم و فقط یکی مقدار y درست می‌آید پس تابع است.

۴

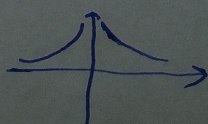
$$y^2 + 3x = 0 \rightarrow y^2 = -3x \rightarrow y = \sqrt{-3x}$$



الف) تابع رادیکالی با فرم زوج داریم پس:

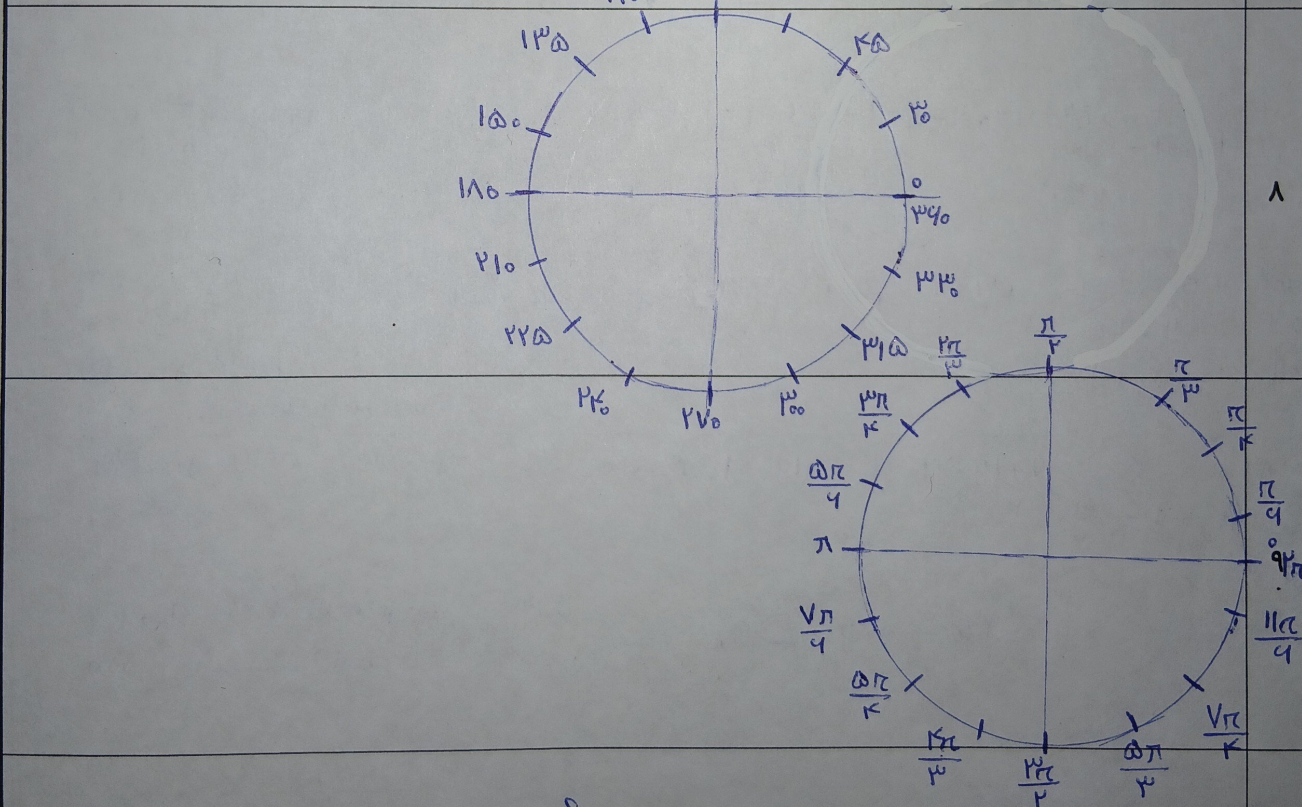
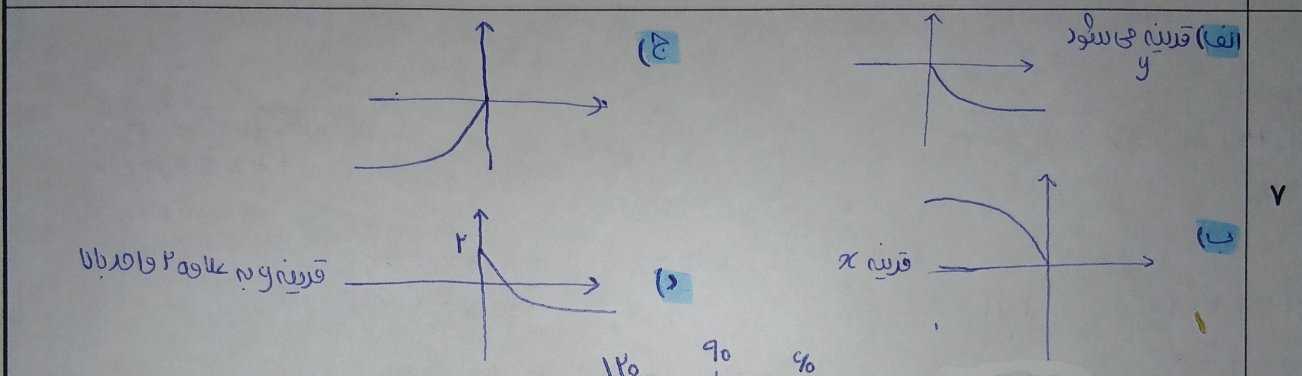
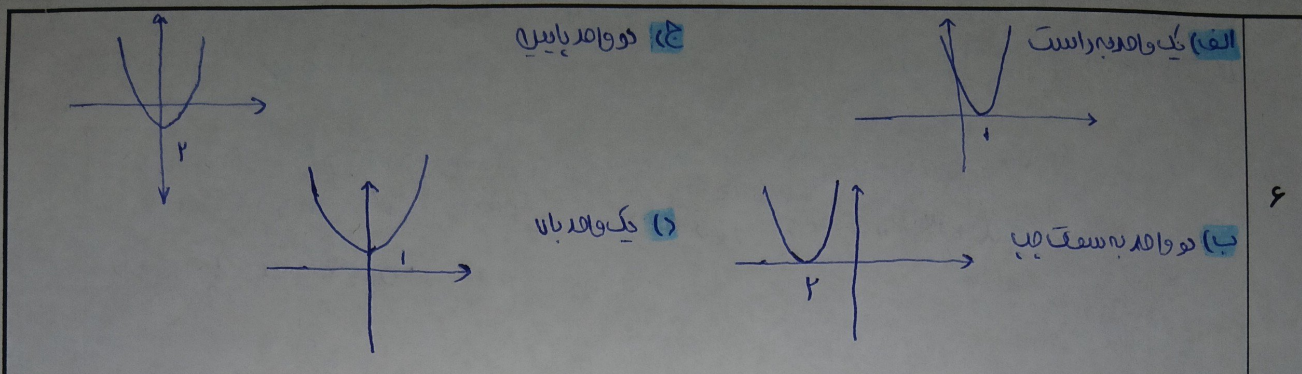
ب) تابع رادیکالی با فرم فرد داریم پس:

ج) نمودار به فرم $y = \frac{1}{x^n}$ و $y = x^n$ های فرد به این شکل است:



د) نمودار به فرم $y = \frac{1}{x^n}$ و $y = x^n$ های زوج:

۵



الف) در ربع دوم قرار دارد، و کسینوس منفی است و برابر $-\frac{1}{p}$ می باشد.

ب) در ربع دوم قرار دارد و سینوس مثبت است و برابر $\frac{1}{p}$ می باشد.

ج) $\frac{5\pi}{3} = 300^\circ$ می باشد، در ربع چهارم و کسینوس آن مثبت و برابر $\frac{1}{p}$ می باشد.

د) $\frac{11\pi}{4} = 330^\circ$ ، در ربع چهارم و سینوس منفی است و برابر $-\frac{1}{p}$ می باشد.