

سوال ۱

رابطه ی f به صورت $\{(1, 4a), (a^2+3, 1), (a^3, 4a)\}$ تعریف شده است. در ازای چه مقادیری از a این رابطه یک تابع است؟

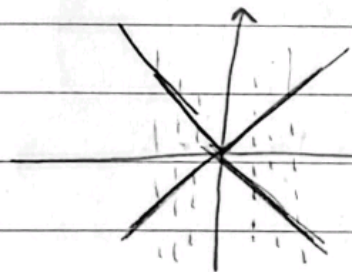
باید $4a$ برابر a^3 باشد چون در این دو رابطه های اول همان a یکسان است

$$4a = a^3 \Rightarrow a^3 - 4a = 0 \Rightarrow a(a^2 - 4) = 0 \Rightarrow a(a-2)(a+2) = 0 \Rightarrow \begin{cases} a=2 \\ a=-2 \\ a=0 \end{cases}$$

سوال ۲

الف

آیا تابع است؟ $y = -x$ یا $y = |x|$

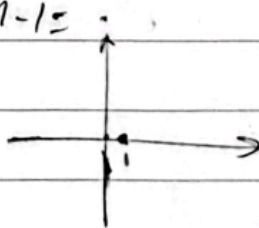


چون به ازای x دو y داریم در بعضی از مقادیر x خط عمودی نمودار را در بیش از یک نقطه قطع می کند، رابطه تابع نیست.

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

$|y| = -\sqrt{x-1} \Rightarrow y = 0, \sqrt{x-1} = 0 \Rightarrow x = 1$

همیشه منفی یا منفی
همیشه مثبت



به ازای تنها x نمودار فقط یک y دارد
(۱، ۰)

سوال ۳

بگفت مثال نقص نشان دهد که رابطه ترس تابع نیستند

الف

$$|y-1| = \sqrt{x-2} \Rightarrow |y-1| = \sqrt{x-2} \Rightarrow y-1 = \pm \sqrt{x-2} \Rightarrow \begin{cases} y = 1 + \sqrt{x-2} \\ y = 1 - \sqrt{x-2} \end{cases}$$

$$y^0 - y = \frac{\pi^2}{4} \xrightarrow{\pi=0} y^0 - y = 0 \Rightarrow y(y^4 - 1) = 0 \Rightarrow y = -1, 1$$

تابع نسبت چون به ازای بعضی مقادیر π بیشتر از یک y دارد

$$\sin^2 \frac{\pi}{4} + \cos^2 \frac{\pi}{4} = 1 \xrightarrow{\pi=0} 1 + \cos^2 \frac{\pi}{4} = 1 \Rightarrow \cos \frac{\pi}{4} = 0$$

$$\Rightarrow y = \pm 1, 1, 0, \dots$$

تابع نسبت

$$\sin y = \pi \xrightarrow{\pi=0} (\pi y)(0) = 0 \Rightarrow y \in \mathbb{R}$$

تابع نسبت

$$\pi^2 + |y-1| = \pi \xrightarrow{\pi=0} 1 + |y-1| = 0 \Rightarrow |y-1| = 0$$

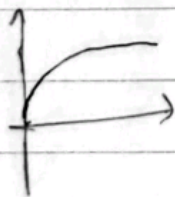
$$\Rightarrow y = 1$$

تابع نسبت

$$y^0 + \pi = 0 \rightarrow \begin{cases} y_1^0 = -\pi \\ y_2^0 = -\pi \end{cases} \xrightarrow{\pi=2\pi} y_1^0 = y_2^0 \Rightarrow y_1 = y_2$$

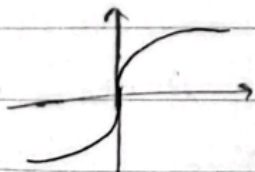
تابع آست

$$y = \sqrt[4]{x}$$

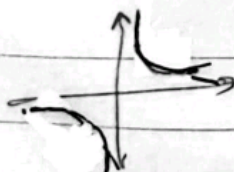


سوال ۵ شکل بکش

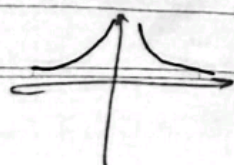
$$y = \sqrt[5]{x}$$



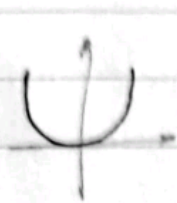
$$y = \frac{1}{x^2}$$



$$y = \frac{1}{x^4}$$

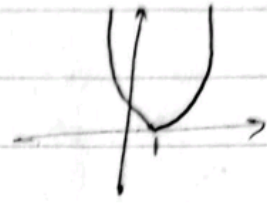


سوال ۶ $y = x^2$ به شکل زیر می باشد نمودار توابع زیر را به کمک انتقال نمودار رسم کنید.

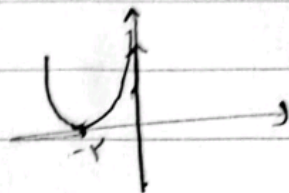


الف

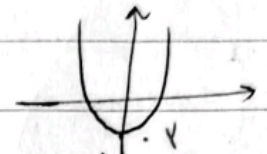
$$y = (x-1)^2$$



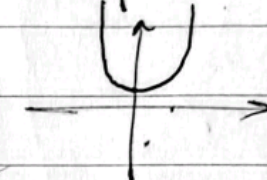
ب $y = (x+2)^2$



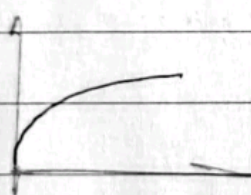
ج $y = x^2 - 2$



د $y = x^2 + 1$

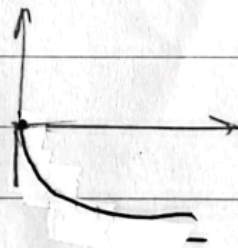


سوال ۷ اگر نمودار تابع $y = \sqrt{x}$ به شکل زیر باشد نمودار توابع را به کمک انتقال رسم کنید.

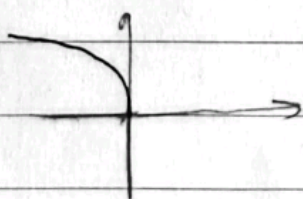


الف

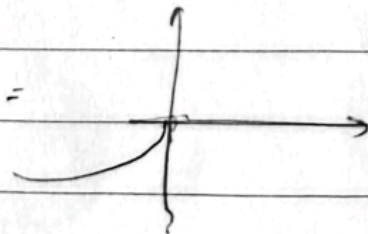
$$y = -\sqrt{x}$$



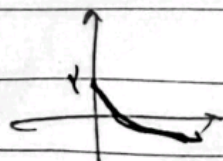
ب $y = \sqrt{-x}$



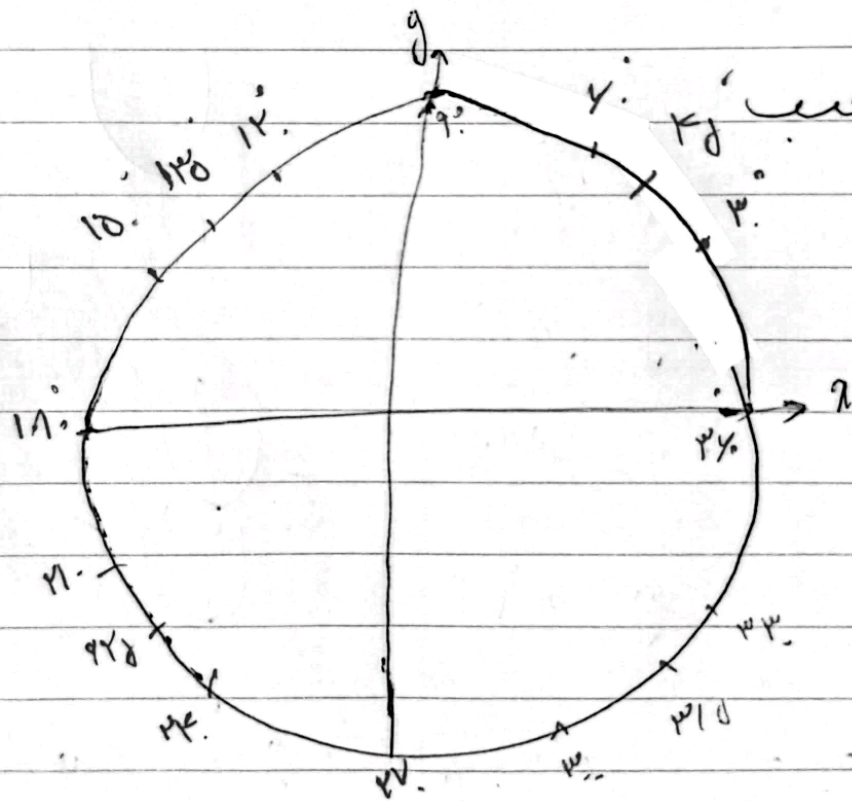
ج $y = -\sqrt{-x}$



د $y = -\sqrt{x} + 2$

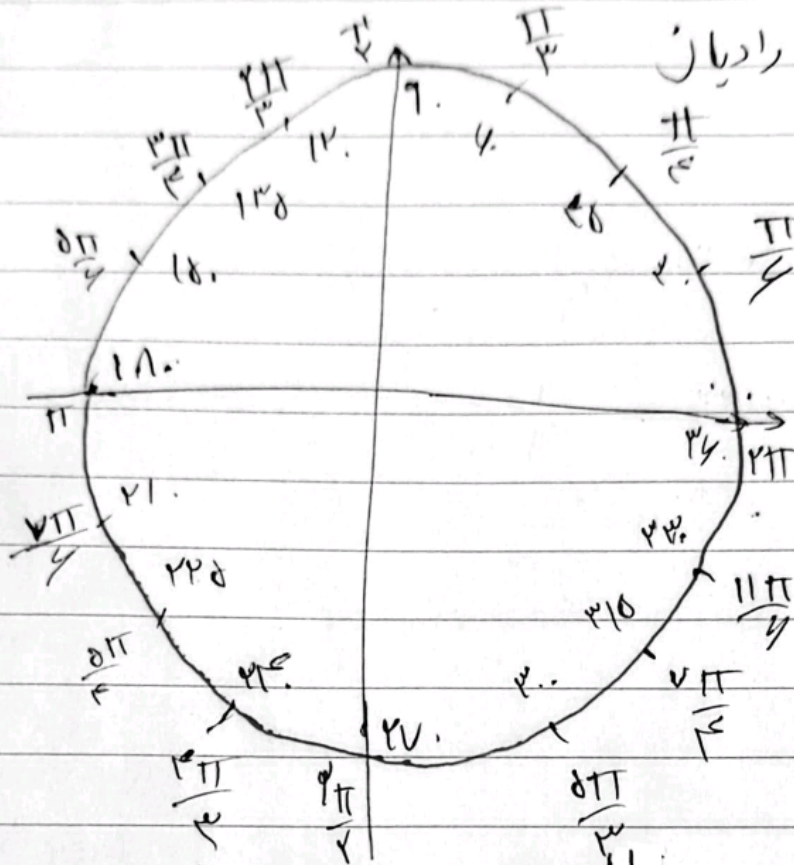
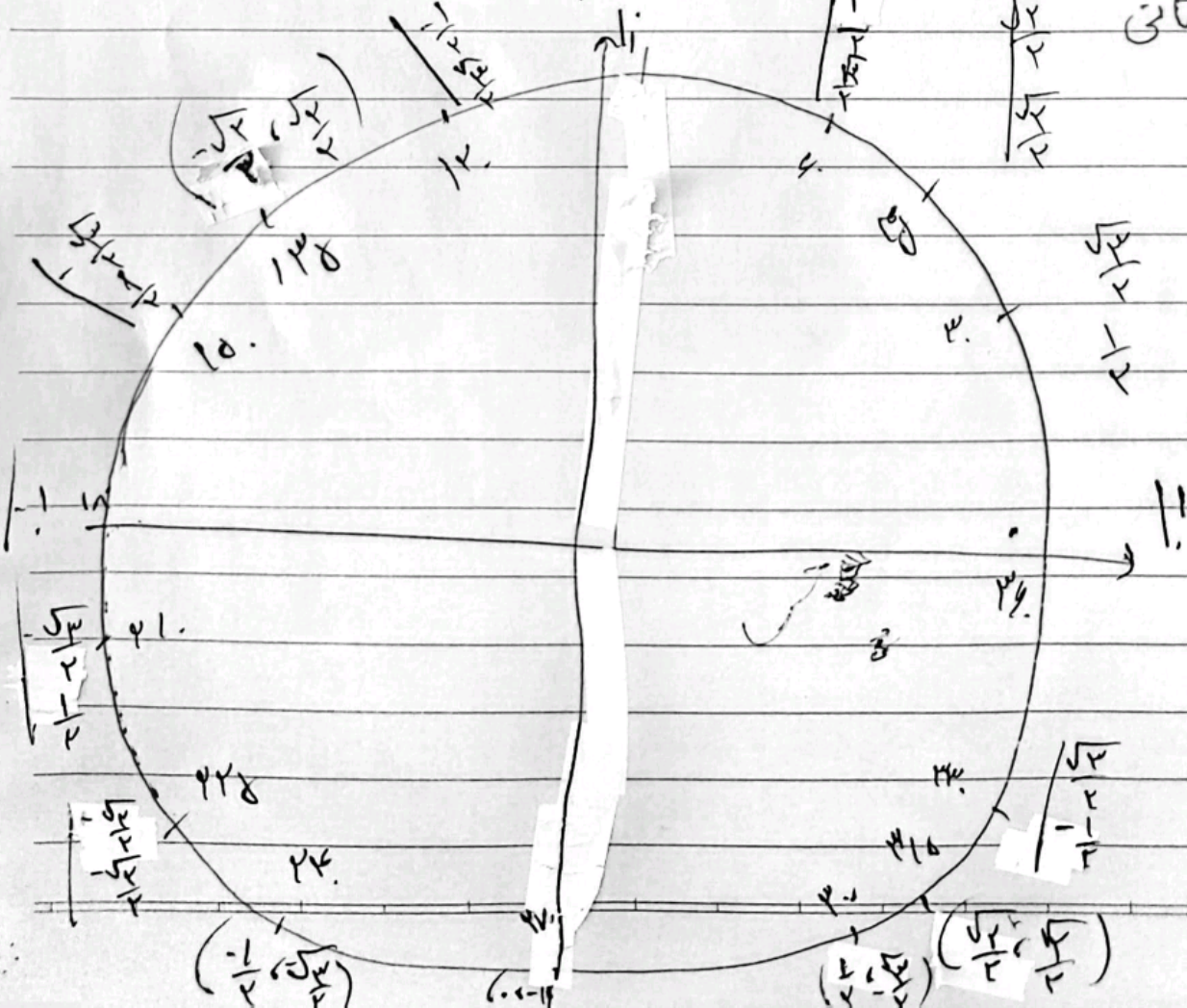


سوال ۸



سوال ۹

دایره ی مثلثاتی بر حسب رادیان

کسینوس و سینوس
دجایات مثلثاتی

s.a.m

Subject:

Date:

$$\cos 120^\circ = -\frac{1}{2}$$

سوال ۱۰

$$\sin 180^\circ = 0$$

$$\cos \frac{2}{3}\pi = \cos 120^\circ = -\frac{1}{2}$$

$$\sin \frac{11}{4}\pi = \sin 330^\circ = -\frac{1}{2}$$