

۱. ۲

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

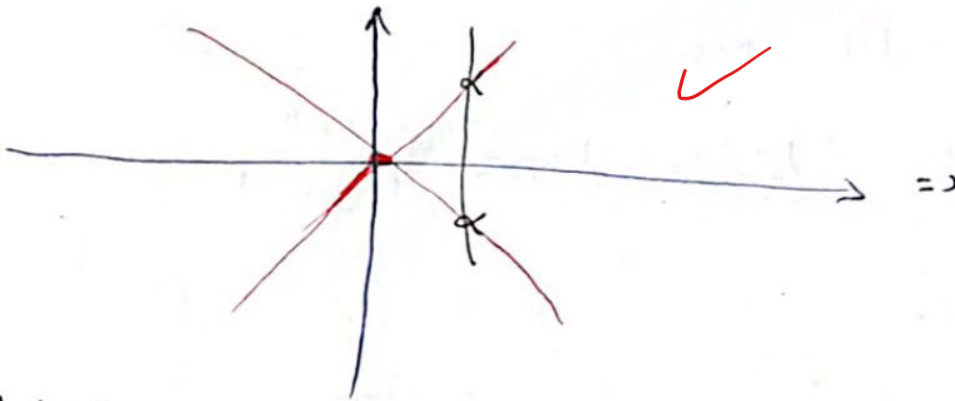
$$a^2 + 3 = 4a \Rightarrow a^2 - 4a + 3 = 0 \quad (a-1)(a-3) = 0 \Rightarrow$$

$$\begin{cases} a=3 \\ a=1 \end{cases}$$



۲. ۱, ۲, ۵

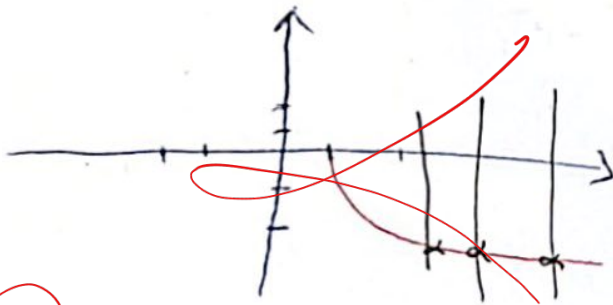
$$|y| = |x| \Rightarrow y = x \text{ یا } y = -x$$



تابع نیست.

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

باس منحنی



تابع هست.

۳. ۲

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

$$x=3 \Rightarrow |y-1| = 1 \Rightarrow y = \begin{matrix} +2 \\ 0 \end{matrix} \Rightarrow \text{تابع نیست}$$

$$y^4 - y = \frac{x^2}{2}$$

$$x=0 \Rightarrow y^4 - y = 0 \Rightarrow y(y^3 - 1) = 0 \Rightarrow y = \begin{cases} y=1 \\ y=-1 \\ y=0 \end{cases} \Rightarrow \text{تابع نیست}$$

ج) $\sin^2 x + \cos^2 \frac{y}{r} = 1$

$x = 0 \Rightarrow \cos^2 \frac{y}{r} = 1$

$\cos^2 \frac{y}{r} = 1 \Rightarrow \begin{cases} y = 2\pi \\ y = 0 \end{cases} \Rightarrow$ تأویض

د) $2xy = x$

$x = 0$

$2 \times 0 \times y = 0 \Rightarrow y =$ تمام اعداد صحیح
ی تواند باشد

۴. ۱

الف) $x^2 + |y - 1| = 4x$

$x = 1 \Rightarrow |y - 1| = 3 \Rightarrow \begin{cases} y = 4 \\ y = -2 \end{cases}$

ب) $y^2 + 3x = 0$

$x = -1 \Rightarrow y^2 = 3 \Rightarrow y = \pm \sqrt{3}$

$x = 1 \Rightarrow y^2 = -3 \Rightarrow y = \pm \sqrt{-3}$

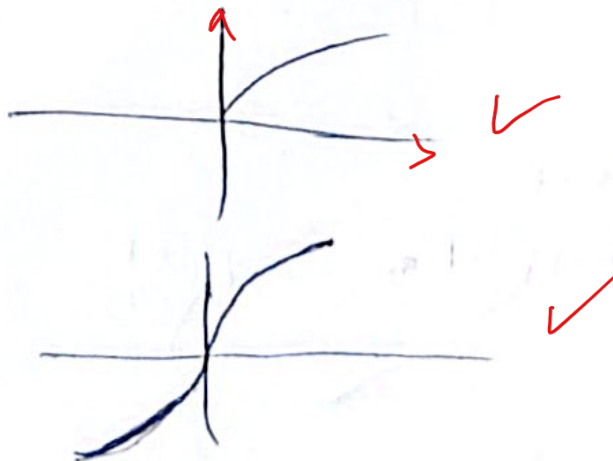
$x = 0 \Rightarrow y^2 = 0 \Rightarrow y = 0$

پاسین صفت

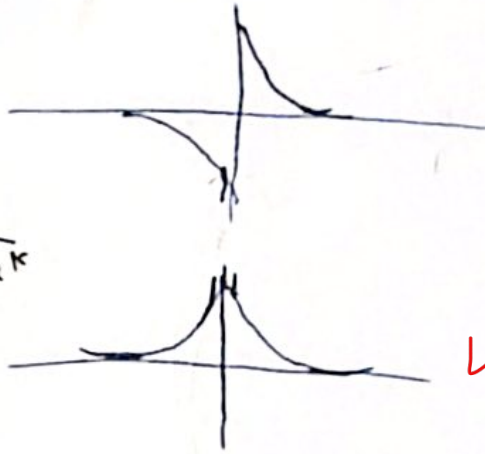
۵. ۲

الف) $y = \sqrt{x}$

ب) $y = \sqrt{x}$



ج. $y = \frac{1}{x^2}$



و. $y = \frac{1}{x^2}$

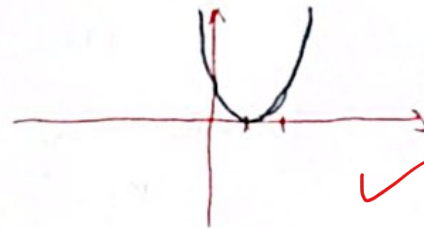


✓

✓

۴. ۲

الف) $y = (x-1)^2$



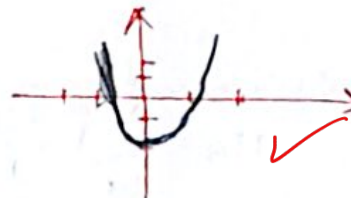
✓

ب. $y = (x+2)^2$



✓

ج. $y = x^2 - 2$



✓

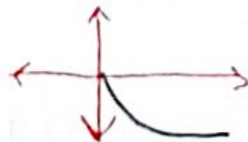
و. $y = x^2 + 1$



✓

۵. ۱

الف) $y = -\sqrt{x}$



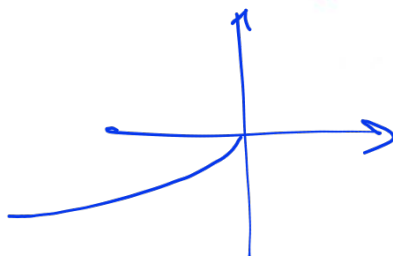
ب. $y = \sqrt{-x}$



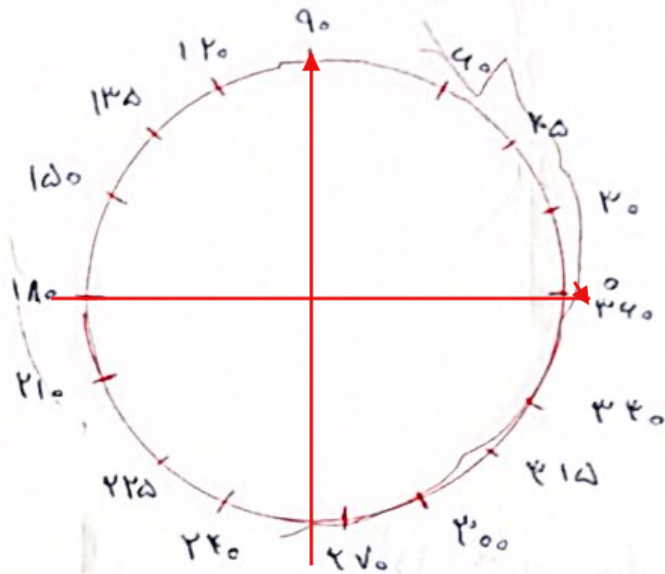
ج. $y = -\sqrt{-x}$



و. $y = -\sqrt{x} + 2$



١.



(٢)

٢.



(٢)

٣.

ا) $\cos 120^\circ \rightarrow -\frac{1}{2}$ ✓

ب) $\sin 150^\circ \rightarrow \frac{1}{2}$ ✓

ج) $\cos \frac{5\pi}{6} \rightarrow -\frac{1}{2}$ ✓

د) $\sin \frac{11\pi}{6} \rightarrow -\frac{1}{2}$ ✓

(١,٥)

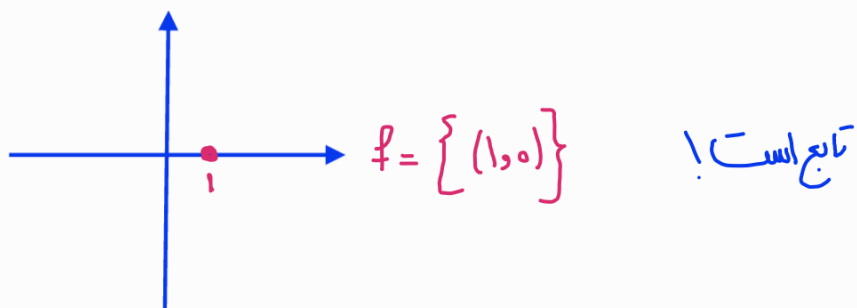
$-\frac{1}{2}$

✓

سوال ۲

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

جمع دو عبارت نامنفی برابر با صفر است، پس هر دو نام برابر صفر بوده است.



سوال ۴

برای تابع بودن یا نبودن قرار شد
 آن بلد بودیم نشان بدهیم

یا مثال نقض بزنیم (نقطه برای نشان دادن تابع نبودن!)
 تقریباً ریاضی

پ) $y^{\omega} + 3x = 0$ از تقریب ریاضی

$$\begin{cases} y_1^{\omega} + 3x_1 = 0 \\ y_2^{\omega} + 3x_2 = 0 \end{cases} \xrightarrow{x_1 = x_2} y_1^{\omega} = y_2^{\omega} \Rightarrow y_1 = y_2$$

تابع هست