

تکلیف شماره ۲

۱- ۲

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

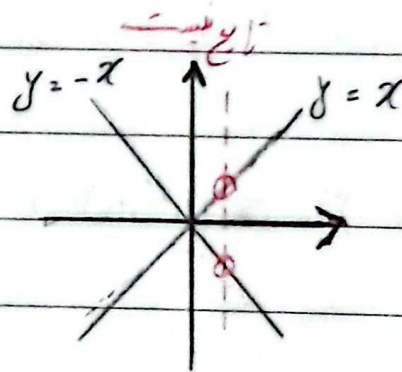
$$a^2 + 3 = 4 \rightarrow a^2 - 1a + 3 = 0 \Rightarrow (a-3)(a-1) = 0 \Rightarrow \begin{cases} a=3 \\ a=1 \end{cases}$$

$$a = 3, 1$$

۲- ۲

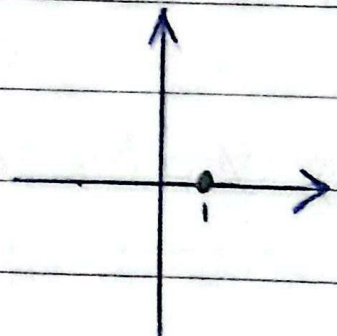
$$|y| = |x| \Rightarrow \begin{cases} y = x \\ y = -x \end{cases}$$

تابع نیست



جمع دو مقدار نامنفی برابر صفر شد پس هر دو مقدار برابر صفر اند و در نتیجه $x=0$ و $y=0$

$$|0| = 0 \Rightarrow \text{تابع است}$$



الف) $|y-1| = \sqrt{x-2} \xrightarrow{\text{اذا}} x=3 \rightarrow |y-1|=1$

$y-1 = \pm 1 \rightarrow \begin{cases} y=0 \\ y=+2 \end{cases}$ برای $y=0$ دو جواب داده است تابع نیست ✓

ب) $y^5 - y = \frac{x^2}{2} \xrightarrow{\text{اذا}} x=0 \rightarrow y^5 - y = 0$

$\rightarrow \begin{cases} y=+1 \\ y=-1 \end{cases}$ برای $y=+1$ دو جواب داده است تابع نیست ✓

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

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

$\rightarrow \cos^2 \frac{y}{2} = 1 \Rightarrow \cos \frac{y}{2} = \pm 1$? $\begin{cases} \frac{y}{2} = 0 \Rightarrow y=0 \\ \frac{y}{2} = \pi \Rightarrow y=2\pi \end{cases}$ تابع نیست!

د) $\sqrt{x}y = x \xrightarrow{\text{اذا}} x=0$

اگر $x=0$ باشد
برای هر y مقدار محاسبه می شود ✓

الف) $x^2 + |y-1| = 4x$ if $x=1 \rightarrow |y-1|=3$ (2) 4

$\Rightarrow \begin{cases} y=4 \\ y=-2 \end{cases}$ ✓

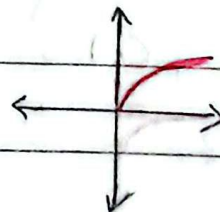
تابع نیست

میان نقطه:

ب) $y^2 + 3x = 0$

تعریف ریاضی: $y_1^2 = -3x_1$ if $x_1 = x_2 \rightarrow y_1^2 = y_2^2 \rightarrow y_1 = y_2$ ✓
تابع است ✓
 $y_2^2 = -3x_2$

الف) $y = \sqrt[4]{x}$



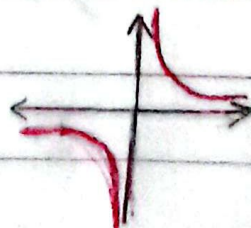
✓

ب) $y = \sqrt[5]{x}$



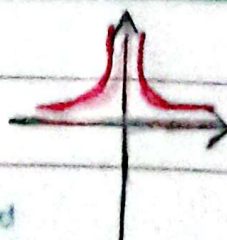
✓

ج) $y = \frac{1}{x^2}$



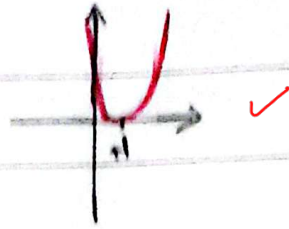
✓

د) $y = \frac{1}{x^4}$

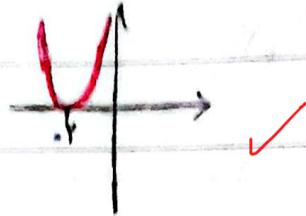


✓

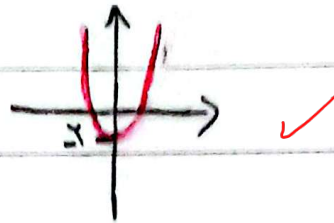
الف) $y = (x-1)^2$



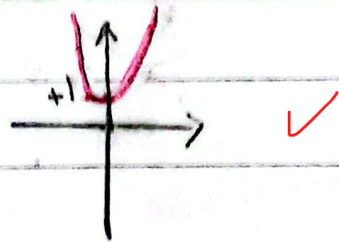
ب) $y = (x+2)^2$



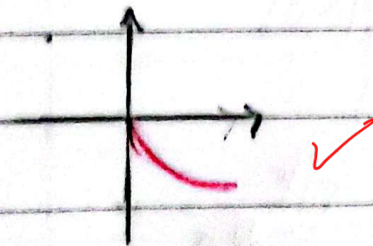
ج) $y = x^2 - 2$



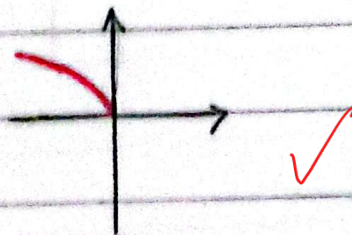
د) $y = x^2 + 1$

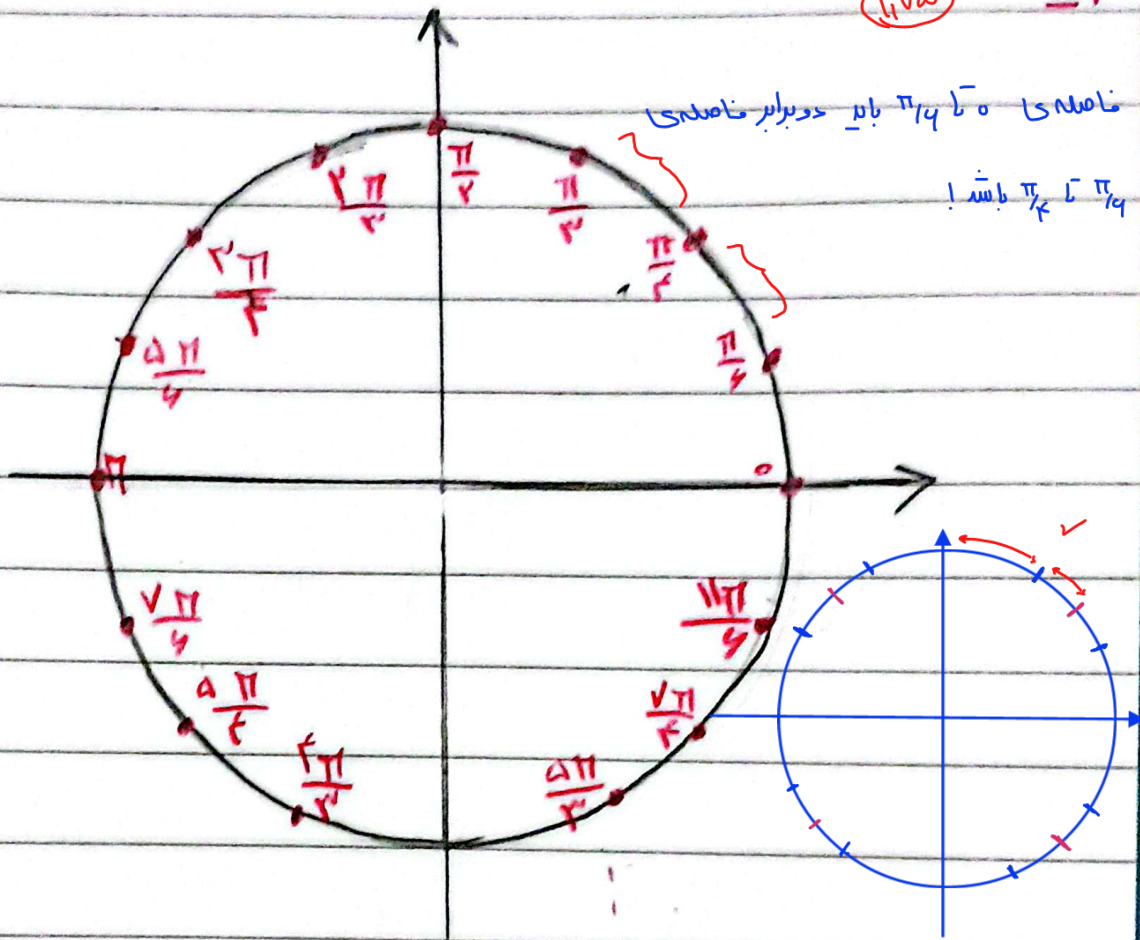


الف) $y = -\sqrt{x}$



ب) $y = \sqrt{-x}$





الف، $\cos 150^\circ = -\frac{1}{2}$ ✓

ب، $\sin 150^\circ = +\frac{1}{2}$ ✓

ج، $\cos \frac{5\pi}{4} = -\frac{1}{2}$ ✓

د، $\sin \frac{11\pi}{4} = -\frac{1}{2}$ ✓