

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

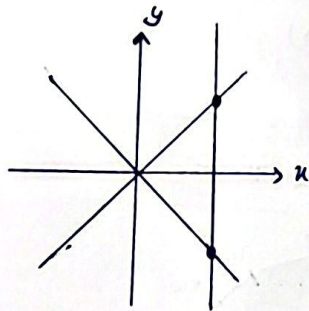
$$a^2+3=4a \rightarrow a^2-4a+3=0$$

$$\rightarrow (a-3)(a-1)=0 \rightarrow \begin{cases} a=1 \\ a=3 \end{cases}$$

۱

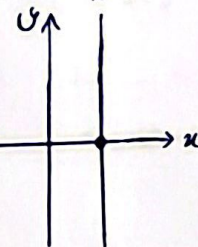
$$(الف) |y| = |x|$$

* خط عدد تابع با در ۲
نقطه قطع کرد بنابراین
تابع نیست X



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

* خط عدد تابع با در ۱
نقطه قطع کرده بنابراین
تابع است ✓



۲

$$(الف) |y-1| = \sqrt{x-2} \xrightarrow{x=2} |y-1| = 2$$

$$\rightarrow y-1 = \pm 2 \xrightarrow{\text{ب}} y = 3, -1 \quad \boxed{\text{تابع نیست}}$$

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

$$\rightarrow \cos^2 \frac{y}{2} = \pm 1 \rightarrow \frac{y}{2} = 0, \pi, 2\pi$$

$$\xrightarrow{x^2} y = 0, 2\pi, 4\pi \quad \boxed{\text{تابع نیست}}$$

۳

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

$$\rightarrow y(y^4-1)=0 \rightarrow y = -1, 0, 1 \quad \boxed{\text{تابع نیست}}$$

$$(د) xy = x \xrightarrow{x=0} 0 \cdot y = 0$$

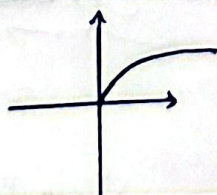
$$\rightarrow y = \mathbb{R} \quad \boxed{\text{تابع نیست}}$$

$$(الف) x^2 + |y-1| = 4 \xrightarrow{x=1} 1 + |y-1| = 4 \rightarrow |y-1| = 3 \rightarrow y = 4, -2 \quad \boxed{\text{تابع نیست}}$$

۴

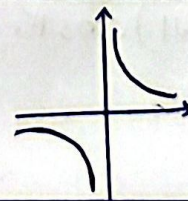
$$(ب) y^5 + 3x = 0 \xrightarrow{\text{تابع نیست}} y^5 = -3x \rightarrow y = \sqrt[5]{-3x} \rightarrow \begin{cases} y_1 = \sqrt[5]{-3x_1} \\ y_2 = \sqrt[5]{-3x_2} \end{cases} \xrightarrow{x_1=x_2} y_1=y_2 \quad \boxed{\text{تابع است}}$$

$$(الف) y = \sqrt[4]{x}$$



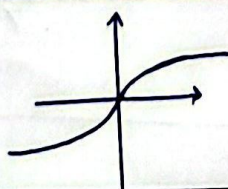
$$(ج) y = \frac{1}{x^3}$$

فرد



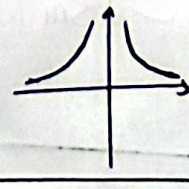
۵

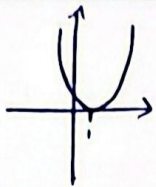
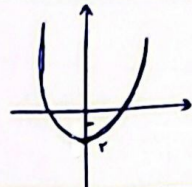
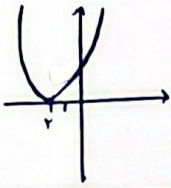
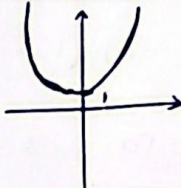
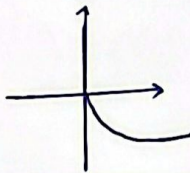
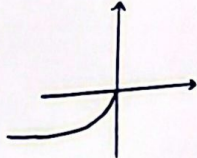
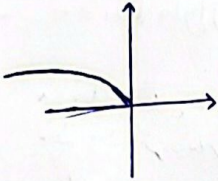
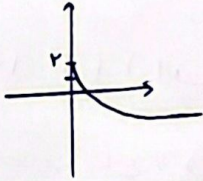
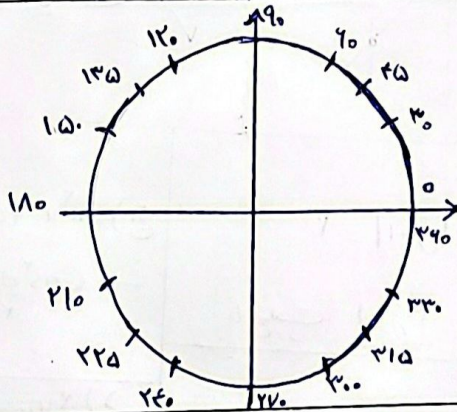
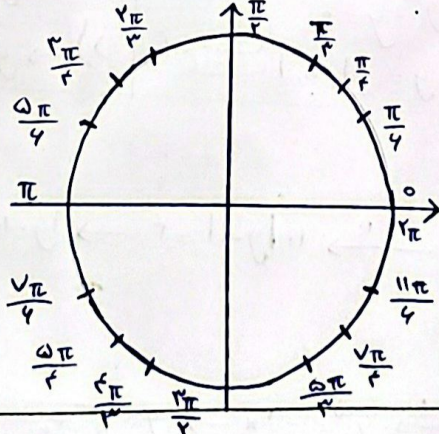
$$(ب) y = \sqrt[5]{x}$$



$$(د) y = \frac{1}{x^4}$$

زوج



$y = (x-1)^2$ الف یکی به راست		$y = x^2 - 2$ ج ۲ تا به پایین		۶
$y = (x+2)^2$ ب ۲ تا به چپ		$y = x^2 + 1$ د یکی به بالا		۶
$y = -\sqrt{x}$ ان تابع نسبت به محور x قرینه می شود		$y = -\sqrt{-x}$ ج تابع نسبت به محور x قرینه می شود		۷
$y = \sqrt{-x}$ ب تابع نسبت به محور y قرینه می شود		$y = -\sqrt{x} + 2$ د تابع نسبت به محور x قرینه می شود ۲ تا بالا		۷
<u>درجه</u>				۸
<u>رادیان</u>				۹
ان) $\cos 120^\circ = \boxed{-\frac{1}{2}}$	ج) $\cos \frac{5\pi}{3} = \boxed{\frac{1}{2}}$			۱۰
ب) $\sin 150^\circ = \boxed{\frac{1}{2}}$	د) $\sin \frac{11\pi}{6} = \boxed{-\frac{1}{2}}$			۱۰