

نام و نام خانوادگی: ..... آیتین جناب ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲ ..... کلاس ..... دهم B .....

\* اگر در یک تابع، دوزوج مرتب، مولفه اولشان یکسان باشد برای آنکه تابع باشد باید مولفه دومشان نیز برابر باشند.

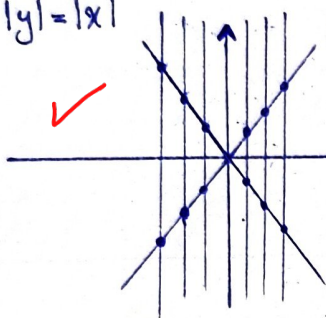
$$f = \{(2, 3a) \text{ و } (1, a^2 + 3) \text{ و } (1, 4a)\}$$

$$fa = a^2 + 3 \Rightarrow a^2 - fa + 3 = 0 \Rightarrow (a-3)(a-1) = 0 \Rightarrow \begin{cases} a-3=0 \\ \Rightarrow a=3 \\ a-1=0 \\ \Rightarrow a=1 \end{cases} \quad \checkmark$$

۱

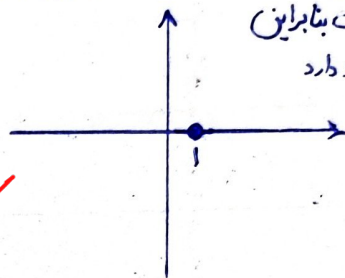
۲

الف)  $|y| = |x|$



تابع نیست.  
زیرا به ازای یک مقدار  $x$   
دو مقدار  $y$  وجود دارد.  
(خط قائم نمودار دارد)  
دو نقطه قطع می کند

ب)  $|y| + \sqrt{x-1} = 0$



دو عدد مثبت جمع شده اند و  
حاصل صفر است بنابراین  
تنها حالتی که وجود دارد  
این است که  
هر دو عدد صفر  
باشند.

۲

۲

الف)  $|y-1| = \sqrt{x-2} \xrightarrow{x=3} |y-1| = 1 \Rightarrow \begin{cases} y-1=1 \Rightarrow y=2 \\ 1-y=1 \Rightarrow y=0 \end{cases} \quad \checkmark$

ب)  $y^5 - y = \frac{x}{2} \xrightarrow{x=0} y^5 - y = 0 \Rightarrow y(y^4 - 1) = 0 \Rightarrow \begin{cases} y=0 \\ y=1 \\ y=-1 \end{cases} \quad \checkmark$

ج)  $\sin^2 x + \cos^2 \frac{y}{2} = 1 \xrightarrow{x=90} \cos^2 \frac{y}{2} = 0 \Rightarrow \begin{cases} y=180 \\ y=360 \end{cases} \quad \checkmark$

د)  $2xy = x$

$x=0 \Rightarrow y \in \mathbb{R}$

به ازای  $x=0$  بی شمار تعداد  $y$  وجود دارد.  $\checkmark$

۲

۳

الف)  $|x+1| + |y-1| = 4x \xrightarrow{\text{مثال نقض}} x=1 \Rightarrow 1+|y-1|=4 \Rightarrow |y-1|=3 \Rightarrow \begin{cases} y-1=3 \Rightarrow y=4 \\ 1-y=3 \Rightarrow y=-2 \end{cases} \quad \checkmark$

در نتیجه به ازای یک  $x$ ، ۲ مقدار برای  $y$  بدست آمد بنابراین تابع نمی باشد.

۴

۲

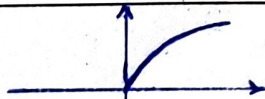
ب)  $y^5 + 3x = 0$

$\begin{cases} y_1^5 = -3x_1 \\ y_2^5 = -3x_2 \end{cases} \xrightarrow{x_1=x_2} y_1^5 = y_2^5 \Rightarrow y_1 = y_2$

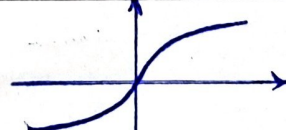
به یک تعریف ریاضی  $\checkmark$

در نتیجه تابع می باشد.

الف)  $y = \sqrt{x}$



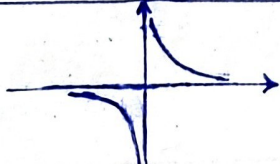
ب)  $y = \sqrt[5]{x}$



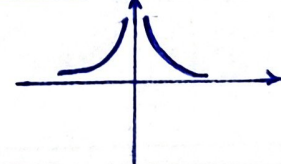
۲

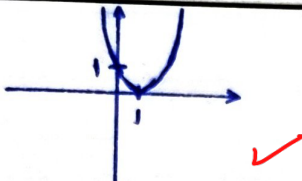
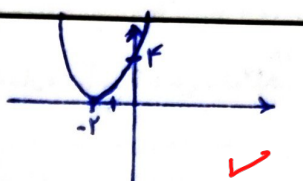
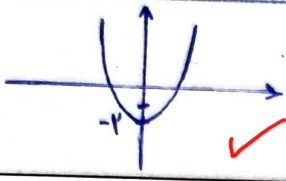
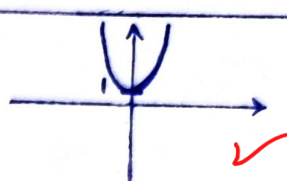
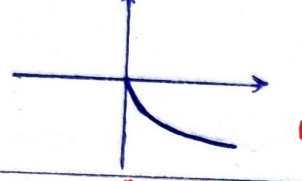
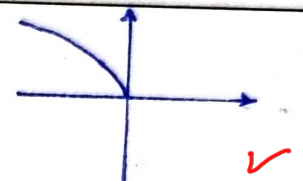
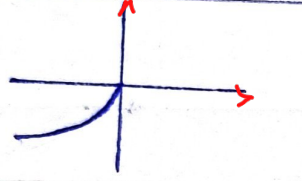
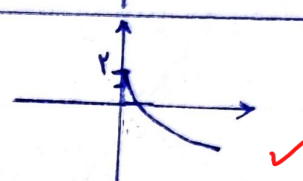
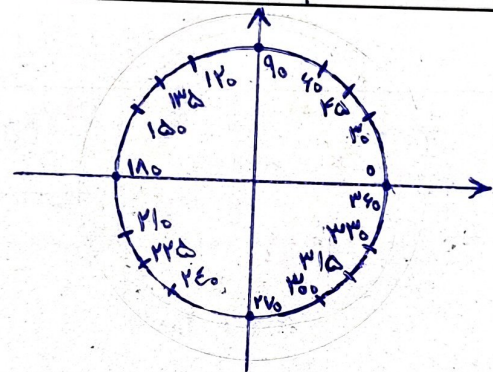
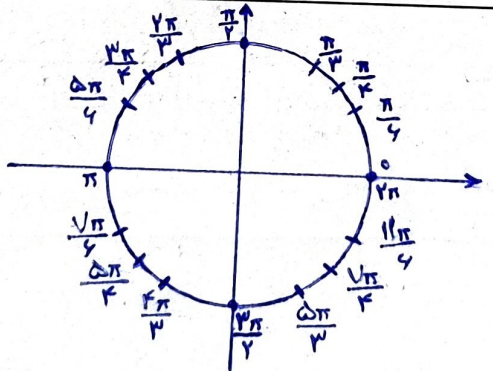
۵

ج)  $y = \frac{1}{x^3}$



د)  $y = \frac{1}{x^4}$



|                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <p>الف) <math>y = (x-1)^2</math></p> <p>۱ واحد به سمت راست منتقل می شود ✓</p>                                                               | <p>ب) <math>y = (x+2)^2</math></p> <p>۲ واحد به سمت چپ منتقل می شود ✓</p>                                                                    | ۶  |
| <p>ج) <math>y = x^2 - 2</math></p> <p>۲ واحد به سمت پایین منتقل می شود ✓</p>                                                                | <p>د) <math>y = x^2 + 1</math></p> <p>۱ واحد به سمت بالا منتقل می شود ✓</p>                                                                  | ۷  |
| <p>الف) <math>y = -\sqrt{x}</math></p> <p>قرینه نسبت به محور x ها ✓</p>                                                                     | <p>ب) <math>y = \sqrt{-x}</math></p> <p>قرینه نسبت به محور y ها ✓</p>                                                                        | ۸  |
| <p>ج) <math>y = -\sqrt{-x}</math></p> <p>ابتدا قرینه نسبت به محور y ها سپس نسبت به محور x ها ✓</p>                                          | <p>د) <math>y = -\sqrt{x} + 2</math></p> <p>ابتدا قرینه نسبت به محور x ها سپس ۲ واحد به سمت بالا ✓</p>                                       | ۹  |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                 | ۱۰ |
|                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                 | ۱۱ |
| <p>الف) <math>\cos 120^\circ \rightarrow -\frac{1}{2}</math></p> <p><math>120^\circ \mid -\frac{1}{2} \rightarrow \cos</math></p> <p><math>\frac{\sqrt{3}}{2}</math> ✓</p>                                                   | <p>ب) <math>\sin 150^\circ \rightarrow \frac{1}{2}</math></p> <p><math>150^\circ \mid -\frac{\sqrt{3}}{2} \rightarrow \sin</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math> ✓</p>                                                         | ۱۲ |
| <p>ج) <math>\cos \frac{5\pi}{3} \rightarrow \frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{5\pi}{3} \rightarrow 300^\circ \rightarrow 30^\circ \mid \frac{1}{2} \rightarrow \cos</math></p> <p><math>-\frac{\sqrt{3}}{2}</math> ✓</p> | <p>د) <math>\sin \frac{11\pi}{4} \rightarrow -\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{11\pi}{4} \rightarrow 330^\circ \rightarrow 30^\circ \mid \frac{\sqrt{3}}{2} \rightarrow \sin</math></p> <p><math>-\frac{1}{2}</math> ✓</p> | ۱۳ |