

نام و نام خانوادگی: پاسخنانه تشریحی تکلیف شماره کلاس: B

$$\text{d) } 9x^2 - 12x - 5 = 0 \rightarrow x^2 - 4x - \frac{5}{9} = 0 \rightarrow (x-9)(x+4) = 0 \rightarrow \begin{cases} x = \frac{9}{2} = \frac{18}{2} \\ x = -\frac{4}{2} = -\frac{4}{2} \end{cases}$$

ب) $3x^2 - 12x - 15 = 0 \rightarrow x^2 - 4x - 5 = 0 \rightarrow (x-5)(x+1) = 0 \rightarrow \begin{cases} x = \frac{5}{1} = 5 \\ x = \frac{-1}{1} = -1 \end{cases}$

$$c) x^2 - 5x - 14 = 0 \rightarrow x^2 - 7x + 2x - 14 = 0 \rightarrow (x-7)(x+2) = 0 \rightarrow \begin{cases} x = \frac{7}{1} = \frac{7}{1} = 7 \\ x = \frac{-2}{1} = \frac{-2}{1} = -2 \end{cases}$$

$$1) \quad x^2 - 17x + 14 = 0 \rightarrow x^2 - 17x + 14 = 0 \rightarrow (x-1)(x+14) = 0 \rightarrow \begin{matrix} x = 1 = \frac{1}{1} = \frac{1}{1} \\ x = -14 = \frac{-14}{1} = \frac{-14}{1} \end{matrix} \quad (x = \frac{1}{1} \mid x = \frac{-14}{1})$$

$$\text{c) } x^2 - 2x - 15 = 0 \rightarrow (x-5)(x+3) = 0 \rightarrow \begin{cases} x=5 \\ x=-3 \end{cases}$$

$$b) \quad x^2 + 3x + 1 = 0 \rightarrow x^2 + 3x + \frac{9}{4} = \frac{9}{4} - 1 \rightarrow (x + \frac{3}{2})^2 = \frac{5}{4} \rightarrow x + \frac{3}{2} = \pm \sqrt{\frac{5}{4}} \rightarrow x = -\frac{3}{2} \pm \frac{\sqrt{5}}{2}$$

دلتا که کمتر از صفر است در نتیجه عبارت ریشه (ریشه) حقیقی ندارد.

$$2) \mu x^2 + \nu x - \gamma = 0 \rightarrow \begin{cases} x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} \\ \Delta = b^2 - 4ac \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \frac{-\mu \pm \sqrt{\mu^2}}{2} \\ \Delta = 9 + 25 = 34 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \frac{-\mu + \sqrt{34}}{2} \\ x = \frac{-\mu - \sqrt{34}}{2} \end{cases}$$

$$A \times B = \{(1, 2), (1, 3), (2, 2), (2, 3), (3, 2), (3, 3)\}$$

$$B^2 = B \times B = \{(1, 1), (1, 2), (2, 1), (2, 2)\}$$

$A \times B - B^v \rightarrow$ باید اعضای $B \times B$ را بنویسیم
و $A \times B$ وجود دارند حذف کنیم. $\rightarrow A \times B - B^v = \{(1,2), (1,3)\}$

$$A \times B - B' = \{(1, 2) \text{ و } (1, 3)\} = \{(1, 2) \text{ و } (1, 3)\} \leftarrow \text{جواب}$$

$$20) f(x) = \{(w, m), (v, l), (-w, m), (-v, m), (u, m+1), (m, 1)\}$$

$m^2 = m + 2 \rightarrow m^2 - m - 2 = 0 \rightarrow (m - 2)(m + 1) = 0 \rightarrow \begin{cases} m = -1 \checkmark \\ m = 2 \times \end{cases}$
 برای $m = 2$ در ازای یک و دو y خروجی دریافت می‌کنیم. ($y = 2, y = 1$)
 برای $m = -1$

$g(x) = \{(3, m^2), (2, 1), (m, 4), (2, m+2), (-2, m), (-1, 3)\}$ $(-4, 1)$ و $(-1, 4)$
 $m^2 = m + 2 \rightarrow m^2 - m - 2 = 0 \rightarrow (m-2)(m+1) = 0 \rightarrow m = -1 \rightarrow$ به ازای x و y هر دو عدد صحیح می باشد.
 $m = 2 \rightarrow$ به ازای x و y هر دو عدد صحیح می باشد. (از 1 و 4) و (2 و 4) خروجی می دهد.

$$f_{\alpha\alpha} = \{(1, \alpha^r), (1, \alpha^r - 1), (\alpha^r, \alpha^r + 1)\}$$

$$a^r = r a - r \rightarrow a^r = r a - r \rightarrow a^r - r a + r = 0 \rightarrow (a - r)(a - 1) = 0 \rightarrow \begin{cases} a = 1 & \times \\ a = r & \checkmark \end{cases}$$

$a=1 \rightarrow f(a) = \{(1,1), (1,2), (1,3)\}$ به ازای $x=1$ ، y هر عددی

$a=2 \rightarrow P_2 = \{(1,1), (1,2), (2,1)\}$ ✓

ازای یک نقطه فقط یک ضابطه تابع است.

$$x=1 \rightarrow 1-1=a+b \rightarrow a+b=0$$

$$x=2 \rightarrow 2a+b=1$$

$$\rightarrow \begin{cases} a+b=1 \\ a+b=0 \end{cases} \rightarrow a=1 \rightarrow b=-1$$

$$\rightarrow axb=1x(-1)=-1$$

$$\rightarrow \boxed{axb=-1}$$

برای اینکه رابطه تابع باشد باید به ازای یک مقدار ورودی فقط یک خروجی بدهد.

مقدار مشخص در هر دو ضابطه برابر باشند.

$$x=k \rightarrow 2k-3=4-3k \rightarrow 5k=7 \rightarrow k=\frac{7}{5}$$

$$\rightarrow \boxed{k=\frac{7}{5}}$$

ازای یک مقدار ورودی دو خروجی دارد.

$$y^3-6y=2x^2-4x+3 \rightarrow y^3-6y=(x-3)(x-1) \xrightarrow{x=1} y^3-6y=0 \rightarrow y(y^2-6)=0$$

$$\rightarrow \begin{cases} y=0 \\ y=\sqrt{6} \\ y=-\sqrt{6} \end{cases}$$

تابع نیست

ازای یک مقدار ورودی دو خروجی دارد.

$$x=0 \rightarrow |y|=3 \rightarrow y=\pm 3$$

تابع نیست

ازای یک مقدار ورودی دو خروجی دارد.

$$x=\frac{\pi}{2} \rightarrow \cos x=0 \rightarrow |y|=\sqrt{1-0} \rightarrow y=\pm 1$$

تابع نیست

ازای یک مقدار ورودی دو خروجی دارد.

$$y^2+9x^2+29x+1=0 \rightarrow y^2+(x+1)^2=0 \rightarrow y=0, x+1=0 \rightarrow x=-1$$

تابع است

ازای یک مقدار ورودی دو خروجی دارد.

$$\sqrt[3]{y}+9x^2=29x-2 \rightarrow \sqrt[3]{y}=29x-9x^2-2$$

$$x_1=x_2 \rightarrow \sqrt[3]{y_1}=\sqrt[3]{y_2} \rightarrow y_1=y_2$$

تابع است

ازای یک مقدار ورودی دو خروجی دارد.

$$y^3+2y=9x \rightarrow \begin{cases} y_1^3+2y_1=9x_1 \\ y_2^3+2y_2=9x_2 \end{cases} \xrightarrow{x_1=x_2} y_1^3+2y_1=y_2^3+2y_2$$

$$\rightarrow y_1^3-y_2^3+2y_1-2y_2=0 \rightarrow (y_1-y_2)(y_1^2+y_1y_2+y_2^2+2)=0$$

$$\rightarrow (y_1-y_2)(y_1^2+y_1y_2+y_2^2+2)=0 \rightarrow y_1-y_2=0 \rightarrow y_1=y_2$$

تابع است

ازای یک مقدار ورودی دو خروجی دارد.

$$x \sin y = y \sin x \xrightarrow{x=0} 0 \sin y = y \sin 0 \rightarrow 0=0$$

تابع نیست

ازای یک مقدار ورودی دو خروجی دارد.

$$\sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}} = 2 \rightarrow t = \sqrt{\frac{x}{y}} \rightarrow \sqrt{\frac{y}{x}} = \frac{1}{t} \rightarrow \sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}} = t + \frac{1}{t} = 2$$

$$\rightarrow t^2+1=2t \rightarrow t^2-2t+1=0 \rightarrow (t-1)^2=0 \rightarrow t=1 \rightarrow \sqrt{\frac{x}{y}}=1 \rightarrow \frac{x}{y}=1 \rightarrow x=y$$

تابع است