

نام و نام خانوادگی پاسنامه تشریحی تکلیف شماره ۱... کلاس
 ۱۹۷۵
 ۱۹۷۵

الف) $x^2 - 5x - 24 = 0 \rightarrow (x-9)(x+1) = 0 \rightarrow x = 9 \text{ و } -4$
 [C x a]
 ضریب x -4
 ب) $x^2 - 8x - 9 = 0 \rightarrow (x-9)(x+1) = 0 \rightarrow x = 9, -1$
 ج) $x^2 - 4x - 12 = 0 \rightarrow (x-6)(x+2) = 0 \rightarrow x = 6 \text{ و } -2$
 د) $x^2 - 5x - 24 = 0 \rightarrow (x-8)(x+3) = 0 \rightarrow x = 8 \text{ و } -3$

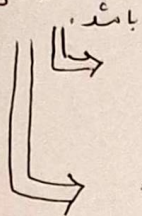
الف) $(x-1)(x+2) = 0 \rightarrow x = 1 \text{ و } -2$
 ب) $x^2 + 5x + 4 = 0 \rightarrow (x+2)(x+3) = 0 \rightarrow x = -2, -3$
 ج) $b^2 - 4ac \rightarrow 4 - 12 = -8 \rightarrow \Delta < 0$
 د) $9 - 4(-2)(3) = 33 \rightarrow x = \frac{-3 \pm \sqrt{33}}{4}$

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

الف) $m^2 = m + 2 \rightarrow m^2 - m - 2 = 0 \rightarrow (m-2)(m+1) = 0 \rightarrow m = 2 \text{ و } -1$
 ب) $m^2 = m + 2 \rightarrow m^2 - m - 2 = 0 \rightarrow (m-2)(m+1) = 0 \rightarrow m = 2 \text{ و } -1$
 " برای m معادری وجود ندارد که عبارت را تابع کند "

$f(x) = \{(1, a^2), (1, 3a-2), (a^2, 3a+2)\}$
 $a^2 = 3a - 2$
 $a^2 - 3a + 2 = 0$
 $(a-2)(a-1) = 0 \rightarrow a = 2 \text{ و } 1$
 $3a - 2 \neq 3a + 2$

برای تابع شدن، هر مقدار x باید یکی داشته باشد.



$$x^2 - 1 = ax + b \quad (x=1)$$

$$1 - 1 = a + b$$

$$x^3 = ax + b \quad (x=2)$$

$$1 = 2a + b$$

دستگاه

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

$$\boxed{a=1}$$

$$\boxed{b=-1}$$

$$a \times b = -1$$

6

برای تابع شدن، هر مقدار x باید یکی داشته باشد.

$$(x=k) \Rightarrow 2x-3 = f-3x$$

$$5x = f$$

$$k=x=\frac{f}{5}$$

7

الف) $\begin{cases} y_1^3 - 4y_1 = x_1^2 - 4x_1, x_1^3 \\ y_1^3 - 4y_1 = x_1^2 - 4x_1 + 3 \end{cases} \xrightarrow{x_1=x_2} y_1^3 - 4y_1 = y_2^3 - 4y_2 \rightarrow (y_1 - y_2)(y_1^2 + y_1y_2 + y_2^2) - 4(y_1 - y_2) = 0$

ب) $|x| + |y| = 3 \Rightarrow x=0 \rightarrow |y|=3 \rightarrow y=\pm 3 \Rightarrow$ تابع نیست.

ج) $|y| = \sqrt{1-x^2} \Rightarrow |y| = 1 \Rightarrow y = \pm 1 \Rightarrow$ تابع نیست.

د) $y^2 + (x+1)^2 = 0 \Rightarrow \begin{cases} y=0 \\ x=-1 \end{cases} \Rightarrow$ تابع است.

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

$$y^2 - 4(1)(y^2 - 4) = -4y^2 + 16$$

همیشه مثبت یا منفی است پس تابع نیست!

کار 1

الف) $\begin{cases} \sqrt[3]{y_1} + x_1^2 = 2x_1 - 2 \\ \sqrt[3]{y_2} + x_2^2 = 2x_2 - 2 \end{cases} \xrightarrow{x_1=x_2} \sqrt[3]{y_1} = \sqrt[3]{y_2} \Rightarrow \boxed{y_1 = y_2} \rightarrow$ تابع است.

ب) $\begin{cases} y_1^3 + 2y_1 = 2x_1 \\ y_2^3 + 2y_2 = 2x_2 \end{cases} \xrightarrow{x_1=x_2} y_1^3 + 2y_1 = y_2^3 + 2y_2 \Rightarrow y_1^3 + 2y_1 - y_2^3 - 2y_2 = 0$

$$(y_1 - y_2)(y_1^2 + y_1y_2 + y_2^2) + 2(y_1 - y_2) = 0 \Rightarrow y_1 - y_2 = 0 \Rightarrow \boxed{y_1 = y_2}$$

الف) $x \sin y = y \sin x \Rightarrow \sin 0 = 0 \Rightarrow$ تابع نیست.

مثال نقض: $x=0 \rightarrow y$ می تواند هر مقداری باشد.

ب) $\sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}} = 2 \Rightarrow$ تابع است.

$$\boxed{x=y} \rightarrow$$
 البته هر مقدار

10

$$(۱-۸) \quad y^3 - 4y = x^2 - 4x + 3 \leadsto x=1 \leadsto y^3 - 4y = 0$$

$$y(y^2 - 4) = 0 \leadsto y = 0 \leq y = \sqrt{4} \leq y = -\sqrt{4}$$

به ازای $x=1$ ، سه y متفاوت داریم پس تابع نیست (در واقع مثل تقعر زدیم...)