

| نام و نام خانوادگی: .....<br>پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱ ..... کلاس: .....<br>B                     |                                                                            |                                                                                                             |                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| $x^2 - 5x - 14 = 0$<br>$(x-7)(x+2) = 0$<br>$x = \frac{1 \pm \sqrt{25}}{2}$                            | $x^2 - 4x - 12 = 0$<br>$(x-6)(x+2) = 0$<br>$x = \frac{4 \pm \sqrt{16}}{2}$ | $x^2 - 8x - 9 = 0$<br>$(x+1)(x-9) = 0$<br>$x = \frac{8 \pm \sqrt{64}}{2}$                                   | $x^2 - 5x - 14 = 0$ (الف)<br>$(x+1)(x-4) = 0$<br>$x = \frac{5 \pm \sqrt{25}}{2}$ |
| $\Delta = 9 + (4 \times 14) = 65$<br>$x = \frac{5 \pm \sqrt{65}}{2}$                                  | $\Delta = 16 - (4 \times 12) = -32$<br>$x = \frac{4 \pm \sqrt{-32}}{2}$    | $x^2 + 5x + 3 = 0$ (ب)<br>$\Delta = b^2 - 4ac = 25 - (4 \times 3) = 13$<br>$x = \frac{-5 \pm \sqrt{13}}{2}$ | $(x+7)(x-2) = 0$ (الف)<br>$x = -7, +2$                                           |
| $\{1, 2\}, \{1, 3\}, \{2, 2\}, \{2, 3\}, \{3, 2\}, \{3, 3\} - \{2, 2\}, \{2, 3\}, \{3, 2\}, \{3, 3\}$ |                                                                            |                                                                                                             |                                                                                  |
| $\{1, 2\}, \{1, 3\}$                                                                                  |                                                                            |                                                                                                             |                                                                                  |
| $m^2 = m + 2 \rightarrow m_s$<br>$m_s = 1$                                                            | $m^2 = m + 2$<br>$m^2 - m - 2 = 0$<br>$(m+2)(m-1) = 0$                     | $m^2 = m + 2$<br>$m^2 - m - 2 = 0$<br>$(m+2)(m-1) = 0$                                                      | $m_s = 1$                                                                        |
| $a^2 = 3a - 2 \rightarrow a^2 - 3a + 2 = 0 \rightarrow a = +1, +2$                                    |                                                                            |                                                                                                             |                                                                                  |

|                                                                                                                                              |                                                                                 |                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----|
| $a^2 - 1 \leq a + b, \quad x^2 = 2a + b \rightarrow a + b = 0 \quad \left\{ \begin{array}{l} 2a + b < 1 \\ a < 1, b < 1 \end{array} \right.$ | $a \times b = -4$                                                               | ۶                                                        |    |
| $2x - 2 = 4 - 2x$<br>$4x = 6 \rightarrow x = \frac{3}{2}$                                                                                    |                                                                                 | ۷                                                        |    |
| (۱) تابع نیست<br>تابع نقطه است!<br>مثال نقض:<br>$x=0 \rightarrow y \neq 1$                                                                   | (۲) تابع نیست!<br>تابع هست                                                      | (۳) تابع نیست<br>مثال نقض:<br>$x=1 \rightarrow y \neq 2$ | ۸  |
| (ب)<br>$y_1^2 + 2y_1 \leq y_2^2 + 2y_2$<br>تابع هست                                                                                          | (الف)<br>$\sqrt[3]{y_1 + 2} \leq \sqrt[3]{y_2 + 2}$<br>تابع هست<br>تعریف ریاضی؟ |                                                          | ۹  |
| (ب)<br>$\sqrt{\frac{x}{y}} \leq 1$<br>$\frac{x}{y} \leq 1, \frac{y}{x} \leq 1 \rightarrow x \leq y$<br>تابع نیست                             | (الف)<br>$x \leq 1$<br>$\sin y \leq y$<br>تابع هست                              |                                                          | ۱۰ |

$$\text{ب-۴) } (m, n+2) \leadsto m^2 = n+2 \leadsto m^2 - n - 2 = 0$$

$$n=2 \rightarrow (2, 1), (2, 4) \times$$

$$n=-1 \rightarrow (-1, 4), (-1, 3) \times \quad \text{بازای هیچ مقدار } n \text{ عبارت تأیید نیست!}$$

$$\text{ج-۸) } |y| = \sqrt{1 - \cos x} \xrightarrow{x = \frac{\pi}{2}} |y| = \sqrt{1 - 0} \leadsto |y| = 1$$

بازای  $x = \frac{\pi}{2}$ ، در ۲ صفت داریم پس تأیید نیست  
(باز هم مثال نقض زدیم نه)

$$\text{د-۸) } y^2 + x^2 + 2x + 1 = 0 \leadsto y^2 + (x+1)^2 = 0$$

همه دو مقدار نا منفی صفر است پس هر دو صفر هستند یعنی باید  $x = -1$  و  $y = 0$  داشته باشیم که تأیید نیست!

$$\text{ه-۹) } \sqrt[3]{y} + x^2 = 2x - 2$$

$$\int \sqrt[3]{y_1} + x_1^2 = 2x_1 - 2$$

$$x_1 = x_2 \leadsto \sqrt[3]{y_1} = \sqrt[3]{y_2} \xrightarrow{(\quad)^3} y_1 = y_2$$

$$\int \sqrt[3]{y_2} + x_2^2 = 2x_2 - 2$$

تأیید است!

ب - 9)  $y''' + 2y = \sin x$

$\int y_1''' + 2y_1 = \sin x_1$

$x_1 = x_2 \rightarrow$

$y_1''' + 2y_1 = y_2''' + 2y_2$

$\hookrightarrow y_2''' + 2y_2 = \sin x_2$

$y_1''' - y_2''' + 2(y_1 - y_2) = 0 \rightsquigarrow (y_1 - y_2)''' + 2(y_1 - y_2) = 0$

I  $\rightsquigarrow y_1 - y_2 = 0 \rightsquigarrow y_1 = y_2$  زیر سوال مفتوح است پس تعریف نکرید

II  $\rightsquigarrow y_1''' + y_1 y_2 + y_2''' + 2 = 0 \rightsquigarrow y_1 = \frac{-y_2 \pm \sqrt{y_2^2 - 4(y_2''' + 2)}}{2}$  X

تجربہ صحت!  $\rightsquigarrow y_1 = y_2$

الف - 10)  $x \sin y = y \sin x \xrightarrow{x=0} 0x \sin y = yx \sin 0$

$y$  می تواند هر عددی باشد پس در واقع بی معنی است، دارد در تعریف!

ب - 10)  $\sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}} = 2$

این عبارت تنها زمانی به قدر است که  $\sqrt{\frac{x}{y}} = 1$  باشد پس

$\sqrt{\frac{x}{y}} = 1 \rightsquigarrow \frac{x}{y} = 1 \rightsquigarrow x = y$  و  $(x, y \neq 0)$

