کلید دفتر امتحانی - تکلیف ۲۷ - دهم ریاضی C

۲۰

① الف) $(3x - y = 9) \times 2 \rightarrow \begin{cases} 6x - 2y = 18 \\ x + 2y = -4 \end{cases}$

$x + 2y = -4$

$7x = 14 \rightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = -3 \end{cases}$ $\quad \frac{x}{y} = -\frac{2}{3}$

۳

ب) $\frac{1}{x} - \frac{1}{y} = -1 \rightarrow \begin{cases} (y - x = -xy) \times (-7) \\ 7y - 7x = -3xy \end{cases}$ $\quad -7y + 7x = 7xy$

$\frac{7}{x} - \frac{7}{y} = -3 \rightarrow$

$-2y = 4xy \rightarrow x = \frac{-2y}{4y} = -\frac{1}{2}$ $\quad y = -1$

$\frac{x}{y} = \frac{-\frac{1}{2}}{-1} = \frac{1}{2}$

② $(a, 2a)(1, a+1)(1, -2)(2, b) \rightsquigarrow a + 1 = -2 \rightarrow a = -3$ (معادل)

$f(a) + 2f(2) = 3f(1)$

$2a + 2b = 3a + 3 \rightsquigarrow 2b = a + 3 \rightarrow b = 0$

۳

③ $(-1, m^2 - 3m)(3, 5)(-1, 2)(m+1, 6)(2, 4)(m^2 + 2, 4m + 1) \xrightarrow{m=1} (-1, -2)(3, 5)(-1, -2)(2, 6)(2, 4)$ غلط

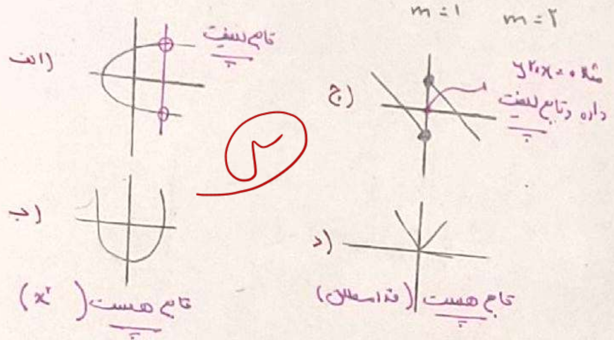
$m^2 - 3m = -2 \rightsquigarrow m^2 - 3m + 2 = 0 \quad (m-1)(m-2)$ $\quad m = 1 \quad m = 2$

$\xrightarrow{m=2} (-1, -2)(3, 5)(-1, -2)(3, 6)$ غلط

۳

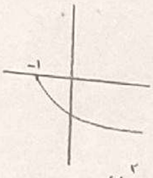
* به ازای هیچ یک از مقادیر m ، f تابع نمی شود.

④



۳

⑤ الف) $y = -\sqrt{x+1}$



تابع هست

۲

ب) $\frac{y_1}{\sqrt{1-y_1^2}} = \frac{y_2}{\sqrt{1-y_2^2}} \rightarrow \frac{y_1^2}{1-y_1^2} = \frac{y_2^2}{1-y_2^2}$

$y_1^2 - y_1^2 y_2^2 = y_2^2 - y_1^2 y_2^2 \rightarrow y_1 = y_2$ تابع هست

که طرفین ها مثبت و صورت ها نیز دارای هم علامت باشند

⑥ الف) $x = 2 \rightarrow |y| = 2 \rightarrow y = \pm 2$ تابع نیست

۳

ب) $x_1 = x_2$: $x_1^2 + x_1 = x_2^2 + x_2 \rightarrow y_1^3 + 3y_1^2 + 3y_1 = y_2^3 + 3y_2^2 + 3y_2$

$((y_1 + 1)^3 - 1) - ((y_2 + 1)^3 - 1) = 0$

$(y_1 - y_2)((y_1 + 1)^2 + (y_2 + 1)^2 + (y_1 + 1)(y_2 + 1)) = 0$ تابع هست

$y_1 = y_2 \quad y_1 = y_2 = -1 \quad y_1 = y_2 = -1$

⑦ $\frac{(\sqrt{3} - 2)^2 + 4(\sqrt{3} - 2) + 5}{(\sqrt{3} - 2)^2 + 4(\sqrt{3} - 2) + 7} \rightarrow \frac{3 + 4 - 4\sqrt{3} + 4\sqrt{3} - 8 + 5}{3 + 4 - 4\sqrt{3} + 4\sqrt{3} - 8 + 7} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

۳

⑧ $y = 3x - a \xrightarrow{(-1, -4)} -3 - a = -4 \rightarrow a = 1$ $\quad f(x) = x^3 + x + b \xrightarrow{(-1, -4)} -2 + b = -4, b = -2$

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

$-x - x \qquad (x-1)(x+1)$

۳

⑨ تابع ثابت $\rightarrow y = k$ $\longrightarrow 2a = a - 2a + 1 \rightarrow 3a = 1 \rightarrow a = \frac{1}{3} = b$

$a + b = 2a = a - 2b + 1$

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

۳

⑩ تابع همانی $\rightarrow f(x) = x$

$\frac{4x^2 - ax + c + 1}{bx + 3} = x$

$4x^2 - ax + c + 1 = bx^2 + 3x$

$b = 4 \quad a = -3 \quad c + 1 = 0 \rightarrow c = -1$

$a + b + c = 0$

۲