

الف) $3x - y = 9$ $x + 2y = -4$ \rightarrow $\begin{cases} 3x - y = 9 \\ x + 2y = -4 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3x - y = 9 \\ -2x - 4y = 12 \end{cases} \rightarrow -y = 21 \quad y = -21$ $\frac{x}{y} = \frac{2}{-3}$

ب) $\frac{1}{x} - \frac{1}{y} = -1$ $\frac{a}{x} - \frac{b}{y} = -3$ $\rightarrow \begin{cases} \frac{1}{x} - \frac{1}{y} = -1 \\ \frac{a}{x} - \frac{b}{y} = -3 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} -\frac{a}{x} + \frac{b}{y} = 2 \\ \frac{a}{x} - \frac{b}{y} = -3 \end{cases}$

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

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

$\frac{1}{x} - \frac{1}{-1} = -1 \rightarrow \frac{1}{x} - (-1) = -1 \rightarrow \frac{1}{x} = -2$

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

$a+1 = -2 \quad a = -3 \rightarrow f = \{(-3, -4), (1, -2), (1, -2), (2, b)\}$

$f(a) = -4 \quad 2f(2) = 2b \quad 3f(1) = 3(-2) = -6$

$f(a) + 2f(2) = 3f(1) \rightarrow -4 + 2b = -6$

$\Rightarrow 2b = -2$

$b = -1$

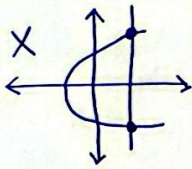
$m^2 - 3m = -2 \rightarrow m^2 - 3m + 2 = 0 \rightarrow (m-1)(m-2)$

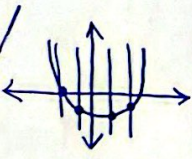
$m = 1 \rightarrow (m+1, 4) = (2, 4) \rightarrow (2, 4) \text{ و } (2, 4)$

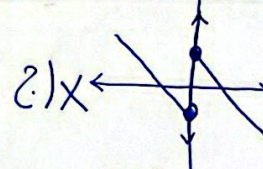
$m = 2 \rightarrow (m+1, 4) = (3, 4) \rightarrow (3, 4) \text{ و } (3, 4)$

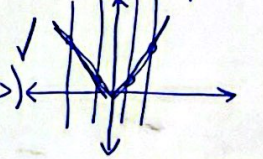
موقعه های اول یلسن وی موقعه دوم مقنات پس تابع نیست

به ازای هیچ مقدار m تابع نیست این عبارت

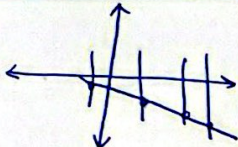
الف)  به ازای یک مقدار ایلین مقدار و ی دهد پس تابع نیست

ب)  به ازای یک مقدار ایلین مقدار و ی دهد پس تابع نیست

ج)  به ازای 0 مقدار ی دهد پس تابع نیست

د)  به ازای هر مقدار یک ی معجزای دهد پس تابع هست

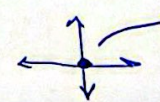
الف) $y = -\sqrt{x+1}$ $\begin{matrix} x=0 \rightarrow y=0 \\ x=1 \rightarrow y=-\sqrt{2} \end{matrix} \rightarrow$ به ازای هر مقدار x معجزا است پس تابع هست (✓)



ب) $x = \frac{y}{1-y^2}$ \rightarrow وی فقط می تواند 0 باشد تا زیر را نیک صغه یا منفی نشود و عبارت جواب داشته باشد

$y=0 \rightarrow x=0$

تابع هست $(0,0)$



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

ب) $y^k + ky^{k-1} + x^k + x = 0 \rightarrow y^k + ky^{k-1} - x^k - x \xrightarrow{x=0} y(y^k + ky^{k-1}) = 0 \rightarrow y = 0$
 $\Delta = b^2 - 4ac = 9 - 12 < 0$
 ریشه ندارد پس هیچ راه مفهومی نبود پس تابع نیست ✓

$f(x) = \frac{x^k + kx + a}{x^k + kx + u} = f(\sqrt{k} - r)$

$(\sqrt{k} - r)^k = k - k\sqrt{k} + k \rightarrow f(\sqrt{k} - r) = \frac{k - k\sqrt{k} + k + k\sqrt{k} - k + a}{k - k\sqrt{k} + k + k\sqrt{k} - k + u} = \frac{u - k + a}{u - k + u} = \frac{k}{4}$
 $k(\sqrt{k} - r) = k\sqrt{k} - k$

$y = kx - a \rightarrow -k = k(-1) - a \rightarrow a = 1$ $f(x) = x^k + x + b = -k \rightarrow (-1)^k + (-1) + b = -k \rightarrow b = -k$

$f(x) = x^k + x - k$ $kx - a = x^k + x - k \rightarrow x^k + x - kx + 1 = 0 \rightarrow x^k - kx - 1 = 0 \rightarrow x^k(x^k - k) = 1$

$\frac{x^k - kx - 1}{x^k - kx - 1} \cdot \frac{x+1}{x^k - kx - 1} \rightarrow \frac{(x^k - kx - 1)(x+1)}{x^k - kx - 1} = x^k - kx - 1 = 0$
 $\Delta = (-1)^k - k(1)(-1) = a$
 $x = \frac{1 + \sqrt{a}}{k} \rightarrow \frac{1 + \sqrt{1}}{k} = \frac{2}{k} = 1$
 جمع طول ها $(x_1 + x_2)$
 $(x+1) \rightarrow$ $x = -1 \rightarrow$ بی جوابی

$a + b = ka = a - kb + 1$

$a - kb + 1 = a + b$
 $a - kb + 1 - a - b = -kb + 1 = 0$
 $+kb = 1$
 $kb = 1$
 $b = \frac{1}{k}$

~~...~~
 تابع تابع به این روش و این تابع مفید است
 $ka = a - kb + 1$
 $ka - a = -k(\frac{1}{k}) + \frac{k}{k}$
 $a = \frac{1}{k}$

$y = x \rightarrow f(x) = x \rightarrow f(x) = \frac{kx^k - ax + c + 1}{bx + k}$

$x=0 \rightarrow \frac{k(0)^k - a(0) + c + 1}{b(0) + k} = 0 \rightarrow \frac{c+1}{k} = 0 \rightarrow c+1=0 \rightarrow c=-1$

$x=1 \rightarrow \frac{k(1)^k - a(1) + c + 1}{b(1) + k} = 1 \rightarrow k - a + c + 1 = b + k$
 $k - a - k + 1 = b + k$
 $-a - b = k$
 $a + b = 1$
 $\frac{a+b+c}{1} = \frac{1+(-1)}{1} = 0$