

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

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

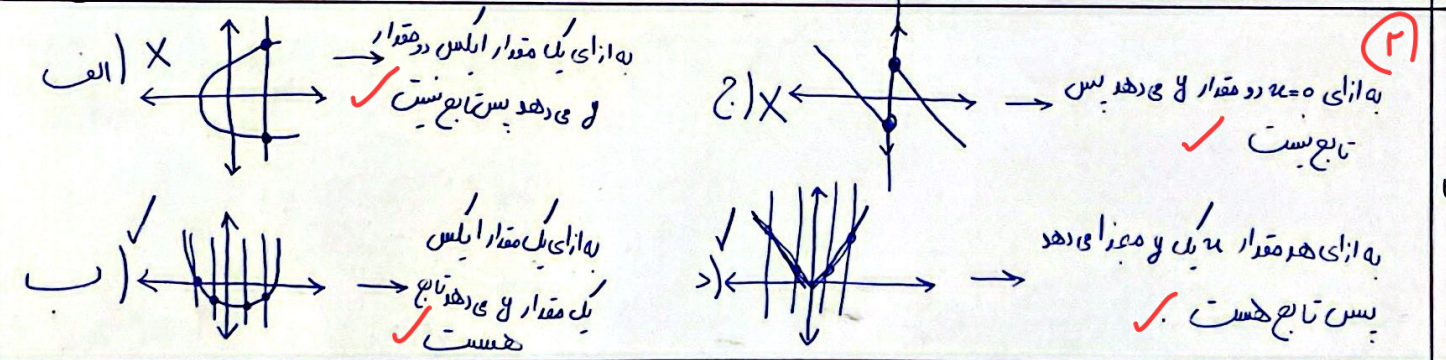
$a+1 = -2$   $a = -3 \rightarrow f = \{(-3, -4), (1, -2), (1, -2), (2, b)\}$

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

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

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

$m = 1 \rightarrow (m+1, 4) = (2, 4) \rightarrow (2, 4)$   
 $m = 2 \rightarrow (m+1, 4) = (3, 4) \rightarrow (3, 4)$   
 مولفه های اول یلسن وی مولفه دوم مقنات پس تابع نیست  
 به ازای هدیج مقدار  $m$  تابع نیست این عبارت



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  $x$  مگر  $x=0$  است پس تابع هست (✓)

ب)  $x = \frac{y}{1-y^2}$   $\rightarrow$  وی فقط می تواند ۰ باشد تا زیر رادیکال صفر یا منفی نشود و عبارت جواب داشته باشد  $\rightarrow y=0 \rightarrow x=0$  تابع هست ✓ (0,0)

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

(۲)

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

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

(۲)

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

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

(۲)

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

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

تبع تابع را با x و y و تابع معده

(۲)

$ka = a - kb + 1$   
 $ka - a = -k(\frac{1}{k}) + \frac{1}{k}$   
 $a = \frac{1}{k}$

$y = x \rightarrow f(x) = x \rightarrow f(x) = \frac{kx^k - ax + c + 1}{bx + k}$   
 $x=0 \rightarrow \frac{k(0)^k - a(0) + c + 1}{b(0) + k} = 0 \rightarrow \frac{c+1}{k} = 0 \rightarrow c+1=0 \rightarrow c=-1$

(۲)

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