

الف) $(9, x+2y), (3x-y, -4)$
 $x+2y = -4, 3x-y = 9$

$9 = 3x - y \rightarrow x^2 = 18 = \frac{9x}{1} - 2y - 3 = 1$
 $-4 = x + 2y$
 $18 - 4 = 7x \Rightarrow x = 2, y = -3$

$\frac{x}{y} = -\frac{2}{3}$

ب) $(-1, -3), (\frac{1}{x} - \frac{1}{y}, \frac{5}{x} - \frac{y}{y})$

$\frac{1}{x} - \frac{1}{y} = -1 \Rightarrow \frac{-x+y}{xy} = -1 \Rightarrow -x+y = -y-x \Rightarrow xy = x-y$

$\frac{5}{x} - \frac{y}{y} = -3 \Rightarrow \frac{5y - yx}{xy} = -3 \Rightarrow -3xy = 5y - yx$
 $-3(x-y) \Rightarrow -3x + 3y = 5y - yx \Rightarrow yx - 2x = 2y \Rightarrow \frac{x}{y} = \frac{1}{2}$

$f = \{(a, ra), (1, a+1), (1, -2), (2, b)\}$

$f(a) + r f(r) = r^2 f(1)$

$-4 + r f(r) = r^2 x - 2$

$-4 + r f(r) = -4 \Rightarrow r f(r) = 0$

$f(r) = r \Rightarrow b = 0$


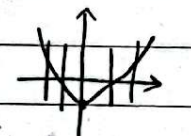
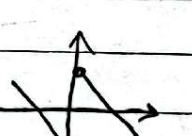
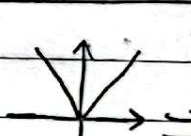
$f = \{(-1, m^2 - 3m), (2, 0), (-1, -2), (m+1, 4), (2, 4), (m^2+2, fm+1)\}$

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

جای هیچ مقدار m تابع نیست

$m=1 \Rightarrow \{(-1, -2), (2, 0), (-1, -2), (2, 4), (2, 4), (3, 4)\}$ تابع نیست

$m=2 \Rightarrow \{(-1, -2), (2, 0), (-1, -2), (2, 4), (2, 4), (4, 4), (9, 4)\}$ تابع نیست

الف) 	ب) 	ج) 	د) 
تابع نیست - خط موازی با محور x ها را برش داده	تابع مستقیم - خط موازی با محور y ها را برش داده 1 بار قطع می کند	تابع نیست - خط موازی با محور x ها را دو بار برش کرده	تابع موازی - محور y ها را دو بار برش داده (خط موازی با محور x ها) $y = x $

برای x های بزرگتر از 1 - رادیکال جوابی دهه - تابع است $y = -\sqrt{x+1}$ الف)
 چون رادیکال جوابش همیشه نامنتی در 1 - ضرب شود همیشه نامنتی است

ب) $x = \frac{y}{1-y^2} \Rightarrow x(\sqrt{1-y^2}) = y \Rightarrow x^2(1-y^2) = y^2 \Rightarrow x^2 - x^2 y^2 = y^2$

$x^2 = y^2 + x^2 y^2 \Rightarrow x^2 = y^2(1+x^2) = \frac{x^2}{1+x^2} = y^2 \Rightarrow y^2 = x = t \frac{x}{\sqrt{1+x^2}} \Rightarrow$ تابع نیست

s.a.m
 $x = \frac{y}{\sqrt{1-y^2}}$
 $y_1 = y_2 \rightarrow$ تابع است


$x = \frac{y_1}{\sqrt{1-y_1^2}} \rightarrow \frac{y_1}{\sqrt{1-y_1^2}} = \frac{y_2}{\sqrt{1-y_2^2}} \rightarrow |y_1| = |y_2|$

Subject:

Date:

$$y^r + ry^r + ry + x^r + x = 0 \rightarrow y^r + ry^r + ry + 1 = -x^r - x + 1 \rightarrow (y+1)^r = -x^r - x + 1$$

$$\rightarrow y+1 = \sqrt[r]{-x^r - x + 1} \rightarrow y = -1 + \sqrt[r]{-x^r - x + 1} \rightarrow \text{تابع گسسته}$$

ب) $|y| = x \rightarrow$ 

تابع گسسته

1

$$y^r + ry^r + rx = 0$$

$y^r + Ay^r + B = 0 \Rightarrow$ ممکن است 1 یا 2 جواب داشته باشد \rightarrow چون برای بعضی از مقادیر x جواب دارد \rightarrow تابع گسسته

$$f(x) = \frac{x^r + rx + 0}{x^r + rx + v} \quad f(\sqrt{r} - r) = ?$$

$$\frac{(\sqrt{r} - r)^r + r(\sqrt{r} - r) + 0}{(\sqrt{r} - r)^r + r(\sqrt{r} - r) + v} = \frac{x + r - r\sqrt{r} + r\sqrt{r} - x + 0}{x + r - r\sqrt{r} + r\sqrt{r} - x + v} = \frac{r}{v} = \frac{r}{r} = 1$$

1) $f(x) = x^r + ax + b$ 2) $y = rx + a = 0$

$$-1 + b = -r$$

$$\rightarrow y = rx - a$$

$$\Rightarrow b = -r$$

$$-r - r(-1) + a = 0$$

$$f(x) = x^r + x - r$$

$$y = rx - 1$$

1) $\Rightarrow x = -1$
 $(-1)^r - r(-1) - 1 = -1 + r - 1 = 0$

$$x^r - rx - 1 = (x+1)(x^r - x - 1) \quad \frac{1+\sqrt{0}}{r} + \frac{1-\sqrt{0}}{r} = \frac{r}{r} = 1$$

$$x^r - x - 1 = 0 \Rightarrow x = \frac{1 \pm \sqrt{0}}{r}$$

$$f = \{(r, a+b), (1, ra), (1, a-rb+1)\} \Rightarrow \text{تابع گسسته}$$

$$\underbrace{a+b}_{b=a} = ra = a - rb + 1$$

$$a = -rb + 1$$

$$-rb + 1 = b \Rightarrow 1 = rb \Rightarrow b = \frac{1}{r} \Rightarrow a = \frac{1}{r}$$

$$f(x) = \frac{rx^r - ax + c + 1}{bx + r} \xrightarrow{\text{گسسته}} x = \frac{rx^r - ax + c + 1}{bx + r}$$

$$bx^r + rx = rx^r - ax + c + 1$$

$$rx^r + rx = rx^r + rx + c + 1 \Rightarrow c + 1 = 0$$

$$-a = r \Rightarrow a = -r$$

$$a + b + c = -r + \frac{1}{r} - 1 = 0$$

$$c = -1$$

$$b = r$$

s.a.m