

$$f(x+1) + f(x+2) = f(x) + f(x) \quad f(x) = ax+b \quad \text{①}$$

برای $y = \sqrt{f(x) - x^2}$

$$y = \sqrt{f(x) - x^2} = \sqrt{x - x^2} = \sqrt{(-\infty, \frac{1}{2}]} = [0, \frac{1}{2}]$$

$$\Rightarrow 3ax + 3a + b = cx + 3a \Rightarrow 3ax + b = 3x$$

$$\Rightarrow 3a = 3 \rightarrow a = 1 \quad \left\{ \begin{array}{l} f(x) = x \\ b = 0 \end{array} \right.$$

$$y' = x - x^2$$

$$\frac{b}{3a} = \frac{1}{-3} = -\frac{1}{3} \rightarrow \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{6} \rightarrow R_{y'} = (-\infty, \frac{1}{6}]$$

$$f(x) = \frac{x^3 - 4x}{x+2} = \frac{x(x^2 - 4)}{x+2} = \frac{x(x-2)(x+2)}{x+2} = x^2 - 2x \Rightarrow f(x) = x^2 - 2x \quad \text{②}$$

$$D_f = \mathbb{R} - \{ -2 \} = \mathbb{R} - \{ -2 \}$$

$$R_f = \left[-1, +\infty \right) - \{ -1 \} = \left[-1, +\infty \right) \quad \left\{ \begin{array}{l} a = -2 \\ b = 4 \end{array} \right.$$

$$x^2 - 2x = 1 \rightarrow x^2 - 2x - 1 = 0 \quad (x-2)(x+2) = 0 \rightarrow x = 2, x = -2$$

$$f\left(\frac{a+b}{2}\right) = f\left(\frac{-2+2}{2}\right) = f(0) = (-1)^2 - 2(0) = 1$$

$$y = \sqrt{x^3 + ax^2 + bx - 1} = \sqrt{(x-2)^3} \quad \text{③}$$

$$\Rightarrow y = \sqrt{x^3 - 1 - 4x(x-2)} = 1$$

$$y = \sqrt{(x-2)^3} = x-2$$

$$D_y = [-4, 12]$$

$$R_y = [-1, 10]$$

$$y_1 = \left(\frac{x+1}{1-x}\right)^{\frac{1}{2}}$$

$$\frac{x+1}{1-x} > 0$$

$$\Rightarrow D_y = [1, 1)$$

$$y_2 = \frac{ax^2 - 1}{x^2 + b}$$

$$\min(x^2) = 0$$

$$y_2 = \frac{-1}{b}$$

$$R_y = \left[\frac{-1}{b}, a\right]$$

$$\max(x^2) = +\infty$$

$$y_2 = a$$

$$\Rightarrow \frac{-1}{b} = -1 \Rightarrow b = 1$$

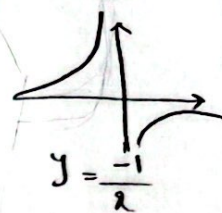
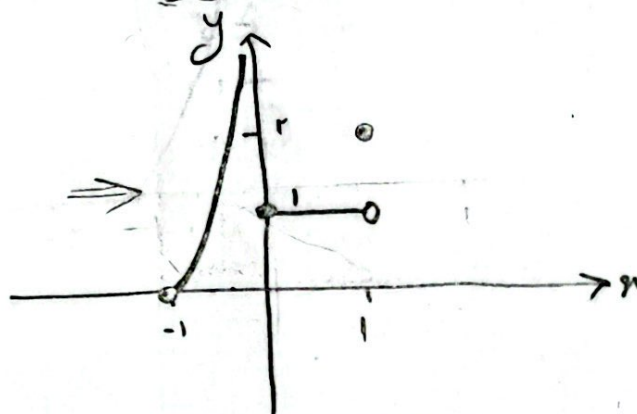
$$a + b = 2$$

از بردارهای متان صفحه منفرجه
تغییر در آن صورت میگیرد

⑤ $y = \frac{[x]}{x} + \frac{|x|}{x}$ ① $-1 \leq x < 0 \rightarrow [x] = -1 \rightarrow y = \frac{-1}{x} + \frac{-x}{x} = \frac{-1}{x} - 1 \Rightarrow$
 $Dy = [-1, 1]$ $|x| = -x \mid y = \frac{-1-x}{x}$

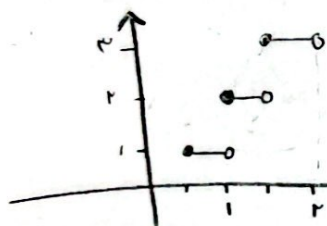
② $0 < x < 1 \rightarrow [x] = 0 \mid |x| = x \rightarrow y = 0 + 1 = 1$

③ $x = 1 \rightarrow y = 2$
 $[x] = 1$
 $|x| = 1$



$y = [x] + [x + \frac{1}{r}]$ $\frac{1}{r} < x < 1 \rightarrow [x] = 0$
 $[x + \frac{1}{r}] = 1 \mid y = 1$

$Dy = [\frac{1}{r}, 2]$



$1 < x < \frac{r}{r} \rightarrow [x] = 1$
 $[x + \frac{1}{r}] = 1 \mid y = 2$

$\frac{r}{r} < x < 2 \rightarrow [x] = 1$
 $[x + \frac{1}{r}] = 2 \mid y = 3$

خط $y = 3$

$y = \left| \frac{x+1}{ax+3} \right|$

$\left| \frac{x+1}{ax+3} \right| < 1 \rightarrow \frac{|x+1|}{|ax+3|} < 1 \rightarrow$

$|x+1| < |ax+3|$

دامنه از
 $(b, +\infty)$
 $\rightarrow$
 قضی اعداد
 مثبت

$x+1 < ax+3 \rightarrow (a-1)x > 2 \rightarrow x > \frac{2}{a-1}$

$\frac{2}{a-1} = b$

$ax+3 = 0 \Rightarrow ax = -3 \rightarrow x = \frac{-3}{a} = b \Rightarrow ab = -3$

از طرفی چون
 b بازه $=$
 ریشه منفی نزدیک به
 $= 1$

$a \cdot b = 3 - (-1) = 4$

?

$ab - b = 2 \rightarrow -3 - b = 2 \rightarrow b = -5$

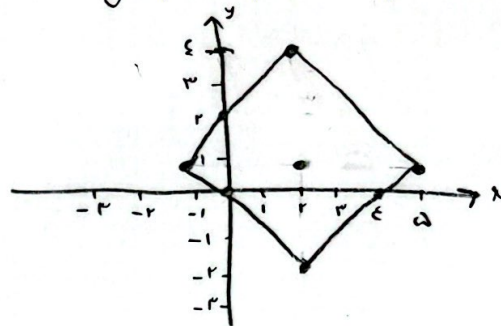
$b = -1$

$a = +3$

مضامین

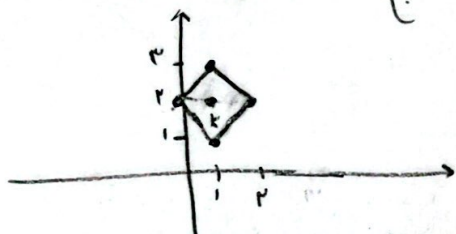
$$\begin{cases} x > 2, y < 1 \rightarrow x - 2 + (-y) + 1 = 3 \\ x > 2, y \geq 1 \rightarrow y = x - 6 \\ x \leq 2, y > 1 \rightarrow x - 2 + y - 1 = 3 \\ x \leq 2, y \leq 1 \rightarrow y = -x + 4 \\ \rightarrow -x + 2 + y - 1 = 3 \\ \rightarrow y = x + 2 \\ \rightarrow -x + 2 - y + 1 = 3 \\ \rightarrow y = -x \end{cases}$$

$$g = |x - 2| + |y - 1| = 3 \quad (8)$$



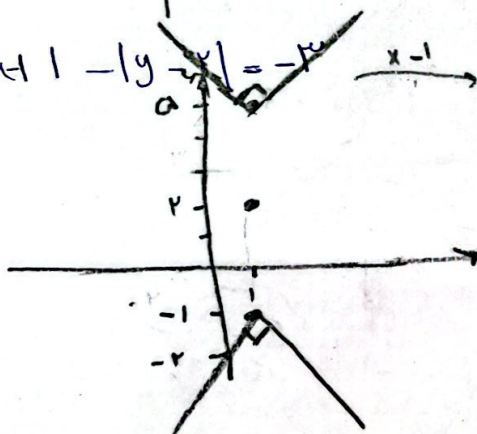
مشتقات را به نامیه تقسیم کرده و مضامین
تقسیم می یاریم و مضامین خط را به هم متصل و نقاط گسلی
را مشخص می کنیم.

نمودار درجه ۱ $|x - 1| + |y - 2| = 1$ الف



پیدا کردن مشتقات
چون
پیدا
پیدا
پیدا
پیدا

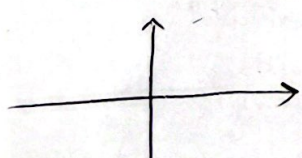
نمودار درجه ۲ $|x - 1| + |y - 2| = 3$ ب



چون اول آمده پس از بار
و این به اندازه ۳ واحد
استدلال می دهیم و در وسط
عدد در هم رسم می کنیم

$$y = 3x + |ax + b| \quad \text{در صورت } + \rightarrow y = 3x + ax + b = (3+a)x + b$$

$$Ry = R \quad \text{در صورت } - \rightarrow y = 3x - ax - b = (3-a)x - b$$



★ معادله ۳ متغیر a متغیر 3 را می توانیم
برای a از 3 کم می کنیم و از 3 می آوریم و در R
نشان می دهیم حالت a خارج دوم
★ است و یا دلیل آن در 3 که هفت می ده
از 3 از 3 کم می کنیم از 3 با 3 عبارت انتخاب علامت
خواهد داشت و معادله 3 است، لذا a که
تا هم مقادیر مثبت و هم منفی را اختیار کند

★ a (در صورت a)
تغییر در R
حالت a در هر
عوض
مشتقات
پیدا آن را
می توانیم

بوده است $-3 < a < 3$