

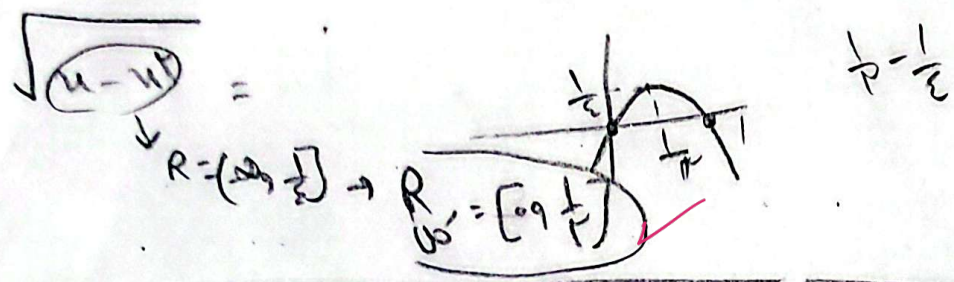
۱۲

$$f(x) = ax + b \rightarrow f(x+1) + f(x+2) = 3x + f(2)$$

$$= (a(x+1) + b) + (a(x+2) + b) = 3x + 2a + 3b$$

$$a(x+1) + b = 3x \rightarrow b = 0, a = 1 \rightarrow f(x) = x$$

①
②



$\frac{x(x-2)(x+2)}{x^2-2x} \rightarrow \frac{x(x-2)}{x(x-2)} \rightarrow R = [\frac{1}{2}, +\infty) \rightarrow L = \frac{1}{2}$

$x^2 - 2x = 1 \rightarrow x < 2$
 $\rightarrow x < -2$

$f(\frac{2-x}{-2}) = f(-2) \rightarrow -2(-2-2) = 8$

$f(\frac{2-x}{2(-1)}) = f(-1) = (-1)^2 - 2(-1) = 3$

①
②
این دو تابع را می توانیم از نمودار
شود بیا هر دو معادله را بنویسیم
آن ها را در نمودار خود رسم می کنیم

$g = \text{خطی} \rightarrow \text{مشتق} = \text{مشتق} \rightarrow \sqrt{(x-2)^2} = \sqrt{x^2 - 4x + 4}$

$a = -4, b = 12$

$D_f = [-4, 12] \rightarrow R_f = [-1, 10]$

④
②

$(\frac{x+1}{1-x}) > 0 \rightarrow \frac{-1}{-1+1} = -1 < 1$

$R_{g_1} \rightarrow \begin{cases} \max \square = +\infty \rightarrow a \\ \min \square = 0 \rightarrow \frac{1}{b} \end{cases}$

$b = 1, a = 1 \rightarrow a + b = 2$

③
②

$-1 < x < 0 \rightarrow -\frac{1}{x} < 1$

$0 < x < 1 \rightarrow \frac{0}{x} < 1$

$x = 1 \rightarrow 1$

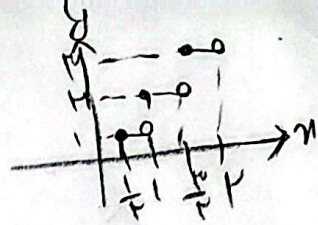
$x \neq 0$

⑤
②

$$n + \frac{1}{p} = k \rightarrow n = k - \frac{1}{p}$$

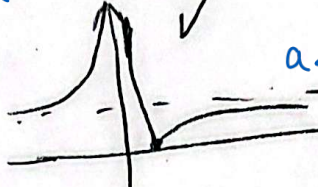
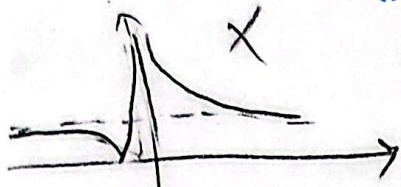
$$n = k$$

$$\left. \begin{array}{l} \frac{1}{p} \leq n < 1 \rightarrow 0 + 1 = 1 \\ 1 \leq n < \frac{p}{p-1} \rightarrow 1 + 1 = 2 \\ \frac{p}{p-1} \leq n < 1 \rightarrow 1 + 2 = 3 \end{array} \right\}$$



9
1

$$|c| < |d| \rightarrow (c-d)(c+d) < 0 \quad (x+an+\varepsilon)(x-an-r) < 0$$



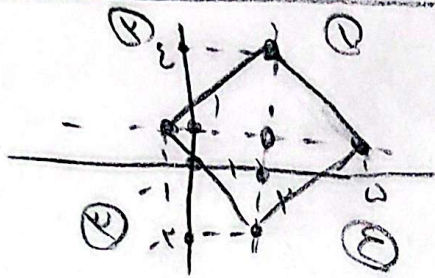
$$a < 1 \rightarrow (2n+1)(-r) < 0 \quad x > -r \quad \checkmark$$

$$a < 1 \quad f(2n-r) < 0 \quad x < -r \quad \checkmark$$

$$f(\infty) > 1 \quad \times$$

$$f(\infty) < 1 \quad \checkmark \rightarrow \frac{a}{c} = 1 \rightarrow \frac{1}{a} = 1 \rightarrow a = 1$$

$$a < 1 \quad b < -r \quad a - 2 < c$$



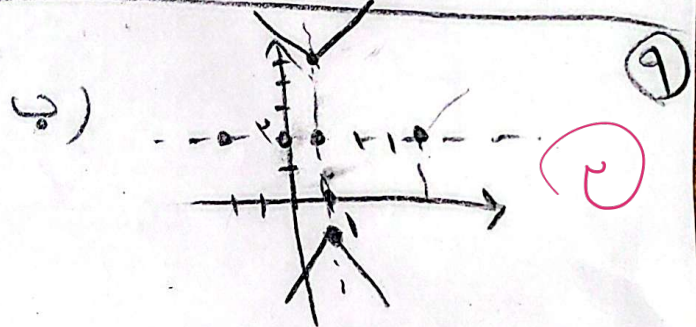
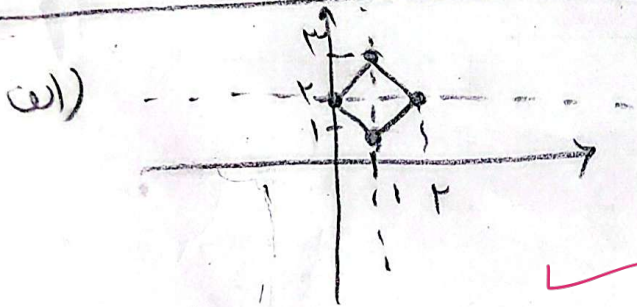
با این بین معادله خطی است و می توانیم آن را به صورت زیر بنویسیم

$$① \rightarrow x \geq 2 \quad y \geq 1 \rightarrow y = 4 - x$$

$$② \rightarrow x < 2 \quad y \geq 1 \rightarrow y = x + 2$$

$$③ \rightarrow x < 2 \quad y < 1 \rightarrow y = -x$$

$$④ \rightarrow x \geq 2 \quad y < 1 \rightarrow y = x - 2$$



نقاط را از روی محور رسم کنید و خطوط را به هم وصل کنید
از آن رسم می شود بین این نقاط ما مستطی داریم

$$an + b > 0 \rightarrow x + an + b = y \rightarrow y = (x+a)n + b$$

$$an + b < 0 \rightarrow x - an + b = y \rightarrow y = (x-a)n - b$$

$$(x+a)(x-a) > 0 \quad -x \leq a \leq x$$

$$(x+a)\left(-\frac{b}{a}\right) + b = (x-a)\left(-\frac{b}{a}\right) - b$$

$$-\frac{bx}{a} - b + b = -\frac{bx}{a} + b - b \rightarrow \frac{bx}{a} = 0$$

نمودار اصلی تلفیق د