

Subject:

Date: / /

$$f(rn+1) + f(n+r) = rn + f(r)$$

$$f(n) = an + b$$

بجای

$$R_{\sqrt{f(n)-n^r}} = ?$$

$$ran + a + b + an + ra + b = rn + ra + b$$

$$\left. \begin{array}{l} ran = rn \\ a = 1 \\ \frac{ra}{r} + \frac{rb}{r} = \frac{ra}{r} \\ b = 0 \end{array} \right\}$$

$$\rightarrow f(n) = n \rightarrow g(n) = \sqrt{f(n) - n^r} = \sqrt{n - n^r} \rightarrow$$

$$\rightarrow x_{ent} = \frac{-1}{-r} = \frac{1}{r} \rightarrow R_{n-n^r} = (-\infty, \frac{1}{r}] \rightarrow R_{g(n)} = [0, \frac{1}{r}]$$

$$g_{ent} = \frac{1}{r}$$

$$f(n) = \frac{n^r - rn}{n+r}$$

$$D_{f(n)} = \mathbb{R} - \{a, b\}$$

$$R_{f(n)} = [c, +\infty) - \{a\}$$

$$\frac{n^r - rn}{n+r} = 1 \rightarrow n^r - rn - 1(n+r) = 0 \rightarrow n^r - (r+1)n - 1 = 0 \rightarrow (n-1)(n+r)$$

$$\rightarrow \begin{cases} n \neq 1 \\ n \neq -r \end{cases}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \rightarrow ID_{f(n)} = \mathbb{R} - \{-r, 1\} \end{array} \right.$$

$$\rightarrow x \neq -r$$

$$g = \frac{n(n^r - r)}{n+r} = \frac{n(n-1)(n+r)}{(n+r)} = n^r - rn \rightarrow x_{ent} = \frac{r}{r} = 1$$

$$g_{ent} = -1$$

$$\frac{x \neq 1}{x \neq -r} \rightarrow g \neq 1 \rightarrow R_{f(n)} = [-1, +\infty) - \{1\}$$

a.m

$$y = \sqrt[n^r]{n^r + an^r + bn - 1}$$

$$D: [a, b]$$

$$R = ?$$

$$y = cn + d \rightarrow y^r = c^r n^r + d^r + r d c^{r-1} n + r d^{r-1} c n$$

$$y^r = n^r + an^r + bn - 1$$

$$\begin{cases} c^r = 1 \rightarrow c = 1 \\ d^r = -1 \rightarrow d = -1 \\ r d c^{r-1} = a \rightarrow a = -r \\ r d^{r-1} c = b \rightarrow b = r \end{cases} \xrightarrow{\text{عوضه}} y = n - r \quad D = [-4, 12]$$

$$-4 \leq n \leq 12 \rightarrow -4 \leq n - r \leq 1 \rightarrow R = [-1, 1]$$

$$y_1 = \left(\frac{n+1}{1-n} \right)^{\frac{1}{a}}$$

$$y_r = \frac{an^r - 1}{n^r + b}$$

$$D_1 = 12 - \{1\}$$

$$R_r = 12 - \{1\}$$

$$\frac{ax^r - 1}{n^r + b} \neq 1$$

$$n^r(a-1) + (1-b) \neq 0$$

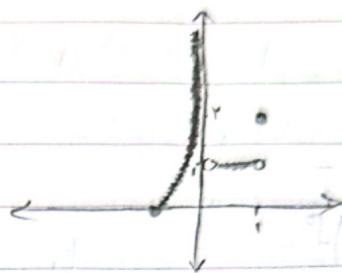
$$\Delta r \rightarrow (1+b)(a-1) < 0$$

$$(1+b)(a-1) < 0$$

$$-1 \leq x < 0 \rightarrow y = \frac{-1}{n} - 1$$

$$0 < x < 1 \rightarrow y = 0 + 1 \rightarrow y = 1$$

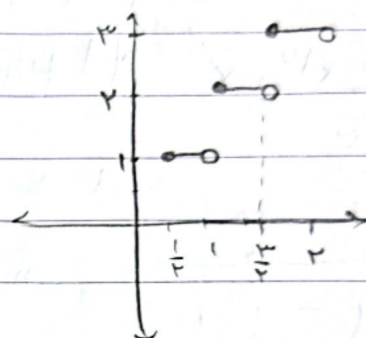
$$x = 1 \rightarrow y = \frac{1}{n} + 1$$



$$\frac{1}{r} \leq x < 1 \rightarrow y = 0 + 1 = 1$$

$$1 \leq x < \frac{r}{r} \rightarrow y = 1 + 1 = 2$$

$$\frac{r}{r} \leq x < 2 \rightarrow y = 1 + 2 = 3$$



۳. به چه ترتیب تسلیم است

$$\left| \frac{n+1}{an+r} \right| < 1 \xrightarrow[\text{دست چپ}]{\text{دست راست}} \left(\frac{n+1}{an+r} \right)^2 < 1 \xrightarrow[\text{دست چپ}]{\text{دست راست}} (n+1)^2 < (an+r)^2 \checkmark$$

$$(n+1)^2 - (an+r)^2 < 0 \rightarrow n^2 + 1 + 2n - a^2 n^2 - 9 - 9an < 0$$

$$n^2(1-a^2) + n(-9a+2) - 1 < 0 \rightarrow \text{برای اینکه این به بیت صاف شود} \rightarrow \text{ضریب } n^2 \text{ صاف است}$$

آنها برای n ها برابر باشند
 $(b, +\infty)$ باشد
 از آن است تابع خطی باشد

$$1 - a^2 = 0 \rightarrow a = \pm 1$$

$$\begin{cases} a=1 \rightarrow -4x - 1 < 0 \rightarrow 4x + 1 > 0 \rightarrow x > -\frac{1}{4} \checkmark \\ a=-1 \rightarrow 1x - 1 < 0 \rightarrow x < 1 \end{cases}$$

s.a.m

$$x = (-\frac{1}{4}, +\infty) \rightarrow b = -\frac{1}{4}$$

$$a - b = 1$$

$$y - 1 \geq 0 \rightarrow y \geq 1 \rightarrow y = -|x - 2| + 3$$

$$y - 1 \leq 0 \rightarrow y \leq 1 \rightarrow y = |x - 2| - 2$$

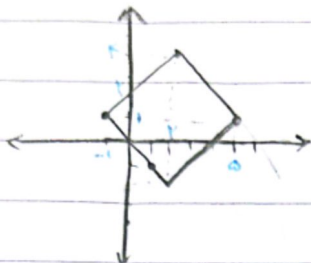
$$x \geq 2 \rightarrow y = -x + 4$$

$$x \leq 2 \rightarrow y = x - 2$$

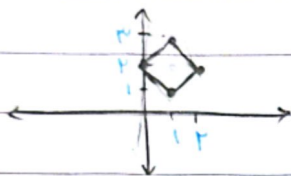
$$y - 1 \leq 0 \rightarrow y \leq 1 \rightarrow y = |x - 2| - 2$$

$$x \geq 2 \rightarrow y = x - 2$$

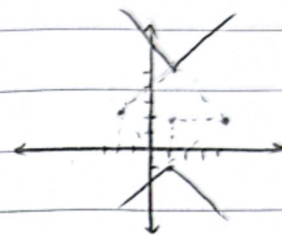
$$x \leq 2 \rightarrow y = -x$$



(الف)



(ب)



اینه میره راسته (ریشه قدرمطلق)
 (۱ و ۳) = میره ریشه باتوجه به قدرمطلق
 قدرمطلق کما یلی جایی است یلی
 بالا یلی پایین حرکت میکنیم

حالت الف: وقتی میره راسته میره ریشه به ۴، اس
 مربع و میبینیم اصلاً هیچ راه نیست مخالف
 اینه میبینیم

$$|x - 1| - |y - 2| = -3$$

$$|y - 2| - |x - 1| = 3$$

جواب اول y آمده بعد از آن به سبب ۸۷ خواهد بود

$$y = 3x + |ax + b|$$

$$x \geq -\frac{b}{a} \rightarrow y = x(3 + a) + b$$

$$x \leq -\frac{b}{a} \rightarrow y = x(3 - a) - b$$

بسی اینه به ۱۲

بسی لازم است

بسی از مطلق به سمت صفر

بسی دور و نزدیک به سمت صفر

که این افتاد نقطه اوج

و آنده که حامله بقیب ها + مورد (یا هر ۲ یا هر ۳)

s.a.m